PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37608

SP

Wizje roku 2000 -str 8-9

Boje o Pomorze – str. 12

Ciekawa recenzja SŁOWNIKA LOTNICZO-KOSMONAUTYCZNEGO – str. 4

5 (1732) ● 1985-02-03 CENA 20 zł

SKRZYDLATA POLSKA

Mig-21. Z prawej strony u góry – godło 11 plm. Rysował: Grzegorz Niewczas (Czytaj na str. 5).

Z LOTU PO KRAJU

LOT W 1984 I 1985

Dyrektor naczelny PLL LOT (gen. bryg. pil. dr hab. Józef Kowalski, spotkał się 21 stycznia br. w Warszawie z grupą dziennikarzy prasy, radia i telewizji. W czasie spotkania poinformował przedstawicieli środków masowego przekazu o wynikach pracy przedsiębiorstwa w 1984 roku oraz planach LOTU na rok bieżący.

W 1984 samoloty LOTU przewiozły 1 854 632 pasażerów, w tym 1 091 790 na liniach zagranicznych. Stanowi to 93,1% wielkości przewozowej z 1979 roku, najlepszego pod tym względem w historii LOTU. Nadspodziewanie dobrze ukształtowała się przy tym dynamika wzrostu przewozów, przewieziono bowiem ponad 400 000 pasażerów więcej niż w 1983 oraz ponad 182 000 więcej niż zakładał plan. Pokaźną część ogółu przewozów stanowiły loty czarterowe. W 87 rejsach do USA przewieziono ponad 25 000 pasażerów, w rejsach rybackich na łowiska w rejonie Ameryki Południowej, Afryki i Kanady ponad 30 000 oraz w przewozach turystycznych nad Morze Czarne ponad 150 000 pasażerów. Stopień wykorzystania miejsc w samolotach w 1984 — 77,6%; był wyższy w stosunku do 1983 (73,7%). Szczególnie wysoki wskaźnik zdolności przewozowej wystąpił w zagranicznych lotach czarterowych (83%), a zwłaszcza do USA (86%). Zwraca też uwagę wysoki wskaźnik wykorzystania miejsc w lotach krajowych — 88,9% (w 1983 — 72,5%). Nie pozostało to bez wpływu na zmniejszenie deficytowości linii krajowych z 350 mln zł w 1983 do ok. 200 mln zł w 1984. Ogółem praca przewozowa LOTU w 1984 wynosiła: 2 544 957 pasażerokilometrów (1 741 600 w 1983) i 227 616 tonokilometrów (159 740 w 1983).

Istotny wpływ na wyniki ekonomiczne miało znaczenie poprawienie gospodarności przedsiębiorstwa. Zastosowany został m.in. komputerowy system planowania lotów, w wyniku czego znacznie zmniejszono stopień zużycia paliwa na wszystkich typach samolotów. Jest to o tyle istotne, że wartość zużywanego paliwa stanowi prawie 30% ogółu kosztów przedsiębiorstwa, zaś ograniczenie limitów na paliwo krajowe zmusza do kupowania go w większych ilościach za granicą, po wyższej cenie i głównie za dewizy. Na dobre wyniki złożyła się też bardziej elastyczna eksploatacja taboru latającego na liniach krajowych, wsparta elastyczną również polityką taryfową.

Plan na 1985 przewiduje wzrost przewozów do 2 200 000 pasażerów, w zasadzie tylko na liniach międzynarodowych; na krajowych spodziewany jest nieznaczny spadek, spowodowany m.in. remontem lotniska w Koszalinie, co unieruchomi na pewien okres tamtejszy port lotniczy. Wobec pomyślnego zakończenia polsko-amerykańskich negocjacji lotniczych, od kwietnia br. LOT podejmie regularne rejsy do Nowego Jorku i czarterowe do innych miast w USA, w miarę zapotrzebowania; spodziewane jest co najmniej podwojenie przewozów do Stanów Zjednoczonych. W kwietniu będą dwa loty tygodniowo na trasie Warszawa—Nowy Jork, w maju — trzy i stopniowo do siedmiu w tygodniu. Od maja br. zaczną latać do Warszawy 7 razy w tygodniu również samoloty PanAm. Prawdopodobnie w lecie LOT otworzy linię do Delhi, myśli się też o oddzielnym połączeniu do Kalkuty. Dwa razy w tygodniu samoloty ze znakiem stylizowanego żurawia latać będą do Bangkoku. Zwiększona zostanie także częstotliwość rejsów na wszystkich liniach europejskich. Rozważa się uruchomienie linii z Warszawy, przez Gdańsk, do Hamburga, a w przyszłym roku połączenie stolicy, także przez Gdańsk, z Leningradem.

Trudna jest sytuacja sprzętowa LOTU. Zakupiono 3 nowe Iły-62M, jeden przybędzie w III kwartale br., dwa pozostałe dopiero w I kwartale 1986. Aby sprostać rosnącemu stale zapotrzebowaniu na przewozy, LOT zmuszony został do wydzierżawienia w bieżącym roku 5 samolotów, czterech ze Związku Radzieckiego — dwa Il-62M i dwa Tu-154B oraz jednego z Rumunii — Il-62M. Na liniach krajowych latać będą nadal An-24. W przyszłości LOT ukierunkowuje się na trzy typy samolotów: dalekiego zasięgu, średniego i bliskiego — na kraj i niektóre krótkie linie europejskie.

Przysłowiowym wąskim gardłem w dynamicznym rozwoju przewozów jest dla LOTU, niestety, Międzynarodowy Dworzec Lotniczy na Okęciu, który ma aż siedmiu użytkowników. Dotychczasowa obsługa pasażerów na MDL nie jest na właściwym poziomie. Pilna staje się więc potrzeba budowy nowego dworca, gdyż systemem „przybudówek" do MDL nie rozwiąże się tego nabrzmiałego już od lat problemu. Polskie lotnicze okno na świat, wizytówka naszego kraju — czeka na właściwe decyzje władz.

Zdjęcie: Andrzej Pawliszewski.

Na zakończenie spotkania dyrektor LOTU podziękował dziennikarzom za dotychczasową współpracę i życzliwość dla LOTU. W uznaniu dotychczasowej działalności publicystycznej w podejmowaniu problemów polskiej komunikacji lotniczej, gen. Kowalski wręczył złotę odznaki z trzema diamentami Zasłużony dla PLL LOT red. **Tadeuszowi Chwałczykowi** (PRiTV Lublin) i red. **Andrzejowi Koźmińskiemu** („Trybuna Ludu"). (ko)

Z LOTU PO ŚWIECIE

● **ZSRR.** W Muzeum Sił Zbrojnych ZSRR w Moskwie odbyło się uroczyste spotkanie radzieckich weteranów II wojny światowej — uczestników operacji Wisła—Odra. W spotkaniu uczestniczył m.in. Bohater Związku Radzieckiego, gen. mjr Siergiej Antonow, który dowodził w walkach pod Warszawą radzieckim lotnictwem szturmowym.

● **Finlandia.** 6 grudnia 1984 podpisano fińsko-japońskie porozumienie lotnicze, na mocy którego samoloty Finnair (DC-10-30ER) latać będą od czerwca do października 1985 6 razy w tygodniu z Helsinek do Tokio (13 h lotu). W 1986 przewiduje się loty na tej trasie od kwietnia do października.

● **USA.** Ministerstwo obrony opublikowało specjalną informację dla prasy o stanie amerykańskich sił zbrojnych w końcu 1984, która podsumowuje niejako czteroletnie wysiłki Pentagonu nad powiększeniem siły wojskowej. Podaje się m. in., że w centrum programu znajdowało się umacnianie strategicznych sił jądrowych, włączając w to uzbrojenie bombowców B-52 w rakiety manewrujące, rozpoczęcie produkcji bombowca strategicznego B-1, prace nad zbudowaniem „niewidzialnego bombowca". W okresie 4 lat lotnictwo wojskowe otrzymało nowe typy samolotów F-14, F-15, F-16 i F-18. Podkreśla się, że Pentagon poświęcił szczególną uwagę stworzeniu potencjału przerzucania na dużą skalę wojsk amerykańskich drogą powietrzną i morską do odległych rejonów świata.

● **FRANCJA.** Miesięcznik „Aviasport" opublikował tabelę rekordów szybowcowych Francji wg stanu z końca 1984. Oto niektóre z nich w klasie I-męskie. Przeloty: otwarty — 737 km (1957), docelowy — 677 km (1956), docel-powrót — 853 km (1984), przelot po trójkącie — 828 km (1979), prędkości po trójkącie: 100 km — 141,94 km/h, 500 km — 150,41 km/h, 750 km — 118,5 km/h. Miesięcznik dodaje przy tym, że pil. Jean Paul Castel, startujący na Nimbusie 3 w mistrzostwach Afryki Południowej, uzyskał następujące wyniki: przelot po trójkącie — 1036 km; prędkość po trójkącie 1000 km — 132 km/h; prędkość po trójkącie 750 km — 124 km/h; prędkość po trójkącie 500 km — 153 km/h, które po zatwierdzeniu przez aeroklub będą nowymi rekordami Francji.

● **WIELKA BRYTANIA.** Trzeci londyński port lotniczy — Luton Int., oddalony od stolicy 40 km, wykorzystywasy przede wszystkim dla lotów czarterowych, przewozów towarów i poczty oraz samolotów lotnictwa ogólnego, przechodzi od 1980 trzyetapową rekonstrukcję, która ma być zakończona w sierpniu br. Będzie on mógł wówczas odprawić 3,5 mln pasażerów rocznie.

● **BUŁGARIA.** Międzynarodowa sieć linii lotniczych Bałkan wynosi ok. 94 000 km. Z trzech lotnisk międzynarodowych, w Sofii, Burgas i Warnie, samoloty Bałkan utrzymują regularne połączenia lotnicze z 58 miastami w 45 krajach na trzech kontynentach. Sieć linii wewnętrznych wynosi ok. 2900 km i prowadzi z Sofii do 7 miast (Burgas, Górna Oriachowica, Ruse, Silistra, Targowiste, Warna i Widin). Park samolotowy: po trzy — Tu-154, Tu-154A, Tu-154B, Tu-154B1, 1 — Tu-154B2, 5 — Tu-134, 8 — Tu-134A, 1 — An-24RW, 7 — An-24W, 1 — An-30, 1 — An-12 (towarowy), 3 — Il-18D, 4 — Il-18W i 12 — Jak-40.

● **RFN.** Seul w Południowej Korei jest 128. miastem, do którego docierają samoloty Lufthansy. Na trasie Frankfurt n. Menem — Seul latają w każdą środę samoloty B.747.

● **NOWA ZELANDIA.** Zakłady New Zealand Airships Limited przystąpiły do budowy sterowca o długości 60 m. Zamierzają one wybudować 10 takich aerostatów w okresie najbliższych 3—4 lat. Inwestorem przedsięwzięcia jest m.in. w jednej trzeciej kapitał państwowy Szwajcarii.

● **WŁOCHY.** Kontrolowany przez państwo koncern elektroniczny Selenia S.p.A. otrzymał zamówienie na dostawę elektronicznego systemu kontroli ruchu lotniczego, który ma być zainstalowany na międzynarodowym lotnisku w Moskwie.

● **ZSRR.** 7 stycznia br. zmarł w Moskwie, w wieku 81 lat, Władimir Kokkinaki, gen. mjr lotnictwa w st. spocz., dwukrotny Bohater Związku Radzieckiego, laureat Nagrody Leninowskiej, zasłużony pilot doświadczalny ZSRR. Od 1935 do ostatnich dni życia pracował w biurze konstrukcyjnym S. Iliuszyna, oblatał ponad 70 prototypów samolotów, ustanowił 14 rekordów świata prędkości i wysokości lotu. Pod jego kierownictwem i przy współudziale zrealizowano kilka przelotów dalekodystansowych. Pracował społecznie w Federacji Sportu Lotniczego ZSRR, pełnił funkcję prezydenta FAI, zostając następnie honorowym prezydentem Federacji. Był odznaczony orderami: Lenina (6-krotnie), Rewolucji Październikowej, Czerwonego Sztandaru (3-krotnie), Wielkiej Wojny Narodowej I i II stopnia, Czerwonej Gwiazdy (4-krotnie). Nekrolog podpisali Konstanty Czernienko i inni przywódcy radzieccy.

● **FAI.** Międzynarodowa Komisja Balonowa na swym posiedzeniu w Paryżu postanowiła uporządkować rozgrywanie mistrzostw świata balonów gazowych i na ogrzane powietrze. Zdecydowano, że odbywać się one będą na przemian co drugi rok. Tak więc w 1985 odbędą się tylko 7. mistrzostwa świata balonów na ogrzane powietrze (12—20 lipca w Battle Creck, w stanie Michigan w USA), a w 1986 mistrzostwa balonów gazowych w Augsburgu (RFN).

● **NRD.** Interflug skierował do Etiopii ponad 40 pilotów, nawigatorów i inżynierów pokładowych na dwóch samolotach An-26 i jednym Il-18 celem pomocy w przetransportowaniu z portu Assab w głąb kraju środków żywności i medykamentów otrzymywanych z zagranicy.

ASTRONAUTYKA

● **1985-01-11.** Pożar podczas ćwiczeń i wybuch silnika nieuzbrojonego pocisku rakietowego Pershing-2 w bazie amerykańskiej Waldheide pod Heilbronn w RFN. 3 żołnierzy zabitych i 16 rannych.

● **1985-01-07 i 08.** Spotkanie w Genewie ministra spraw zagranicznych ZSRR z sekretarzem stanu USA. Osiągnięto porozumienie w sprawie rokowań obejmujących jądrowe zbrojenia strategiczne, jądrową broń średniego zasięgu oraz kosmos.

● **1985-01-07.** Polska Agencja Prasowa poinformowała o komunikacie radzieckiej agencji TASS w sprawie wydarzenia z 1984-12-28. Podczas ćwiczeń ogniowych na Morzu Barentsa pocisk manewrujący, spełniający rolę ruchomego celu, zboczył w wyniku uszkodzenia z wyznaczonej trasy w stronę lądu i zniknął w kierunku zachodnim. Nie wyklucza się, że pocisk (nieuzbrojony w materiały wybuchowe lub toksyczne) przeleciał nad częścią terytorium Norwegii i dotarł do terytorium Finlandii. O przypadkowym incydencie strona radziecka poinformowała Finlandię i Norwegię, wyrażając ubolewanie.

● **1984-12-20 i 27.** Przeprowadzono pierwsze z 5 zaplanowanych korektur toru lotu sond automatycznych Wega-1 i 2. Są one pod stałą kontrolą centrum dalekosiężnej łączności kosmicznej.

● W „Horyzontach Techniki" (nr 7/1984) ukazał się artykuł naukowca z Politechniki Warszawskiej o radiestezji w metrologii. Wspomniano o locie księżycowym Apollo, pomiarach teleradiestezyjnych zdjęć satelitarnych lub lotniczych itp.

● Dziesięcioletnie badania psychotechniczne AFQO (Armed Forces Qualication Tests) dla kandydatów do armii USA wykazały, że 46% żołnierzy i oficerów jest niekompetentnych (niski poziom wykształcenia). Ilustracją do obszernej informacji na ten temat w prasie zachodniej jest rysunek drapiącej się po hełmie umundurowanej małpy naciskającej przycisk wyrzutni rakiety Pershing i obserwującej błysk na ekranie radarowym.

● Japońska astronautyka cywilna podlega organizacyjnie urzędowi premiera (z komisją działalności kosmicznej oraz zarządem nauki i techniki) i 7 ministerstwom kierującym 2 centralnymi wyspecjalizowanymi instytucjami (instytut lotniczo-kosmiczny ISAS i centrum badań kosmicznych NASDA) oraz 16 ośrodkami resortowymi. Poza tym są 2 organizacje pozarządowe dla prywatnej działalności astronomicznej.

● W miesięczniku radzieckim „Izobrietatiel i Racjonalizator" (nr 5/1984) ukazał się artykuł o wirach jako napędzie, napisany świadomie w stylu „Wspomnień o przyszłości". Są wzmianki o UFO: Izajasza, Buddy i współczesnych. Poza tym wiele interesujących informacji naukowych i technicznych.

● Francuskie przedsiębiorstwo astronautyki cywilnej Prospace będące filią CNES świadczy usługi: Argentynie, Brazylii, Indiom i Pakistanowi (od 1974); Danii, Finlandii, Holandii, Norwegii, RFN, Szwecji i W. Brytanii (od 1975—78); USA (od 1981) i Japonii (od końca 1982). Prospace brało udział w wystawie Nauka-77 w Moskwie, AIAA-79 w Baltimore (USA) oraz w Kostaryce, na Filipinach i w Kanadzie. Zorganizowało 3 kolokwia: w ZSRR (1979), w Indiach (1980) i w ChRL (w końcu 1981). Prospace ufundowało ok. 50 stypendiów stażowych dla 20 państw i wydaje czasopismo „News from Prospace" w nakładzie ponad 3000 egz. oraz katalogi usług (każdy po 300 str.). Największe zainteresowanie: teledetekcja Ziemi.

● Włoski doświadczalny satelita łącznościowy Italsat ma być wprowadzony na orbitę geostacjonarną w końcu 1987. Rakieta nośna Ariane. Satelita budowany pod nadzorem narodowej rady ds. badań (CNR) będzie służył telekomunikacji włoskiej.

Z harcmistrzem POLSKI LUDOWEJ TADEUSZEM WÓJCIKIEM

HARCERSKI „WZLOT"

— Od wielu lat kieruje pan harcerskim Kręgiem Instruktorów Popularyzacji Lotnictwa „Wzlot", który został wyróżniony, tak jak i pan osobiście, BŁĘKITNYMI SKRZYDŁAMI '84. Wyróżnienia te przyznano wam za pracę pedagogiczną i działalność w upowszechnianiu lotnictwa wśród młodzieży harcerskiej. Z oczywistych względów są to sformułowania bardzo ogólne. W naszej rozmowie chcielibyśmy jednak przedstawić czytelnikom nieco bliżej metody działania oraz historię i osiągnięcia harcerskiego „Wzlotu". Od czego chciałby pan zacząć?

— Przede wszystkim pragnę podziękować, w imieniu kolegów i własnym, za honorowe wyróżnienie „Skrzydlatej Polski", które bardzo sobie cenimy. Jeśli chodzi o Krąg Instruktorów Popularyzacji Lotnictwa „Wzlot" przy Komendzie Chorągwi ZHP im. Bohaterów Ziemi Gdańskiej, to obecnie jest w nim 27 instruktorów. Mają oni uprawnienia lotnicze oraz przygotowanie metodyczne do prowadzenia zajęć harcersko-lotniczych i są siłą napędową „Wzlotu". Nasza działalność ukierunkowana jest przede wszystkim na rozbudzanie zainteresowań lotniczych wśród młodzieży harcerskiej. Ponadto podopiecznym stwarzamy możliwości podnoszenia kwalifikacji lotniczych, dbamy o ich wychowanie patriotyczno-obronne i tężyznę fizyczną.

— Jakie są formy tej działalności?

— Mamy opracowany system szkoleń i imprez harcersko-lotniczych, który realizujemy. Oprócz działalności w Gdańsku i województwie gdańskim, partycypujemy w prowadzeniu tego typu imprez i szkoleń o zasięgu ogólnopolskim, w ścisłej współpracy z Inspektoratem Lotniczym Głównej Kwatery Związku Harcerstwa Polskiego i Radą Wychowania Lotniczego ZHP.

— Może wymieni Pan kilka przykładów?

— Cykliczne, regionalne, masowe imprezy popularyzatorskie, takie jak zawody latawcowe i modelarskie (modele szybowców i balonów) oraz pokazy modelarskie; kursy lotnicze (szybowcowe, lotniowe, spadochronowe, instruktorów modelarstwa lotniczego, popularyzatorów lotnictwa). Ogólnopolski Turniej Drużyn Lotniczych ZHP, Ogólnopolskie Zawody Modeli Latających w ramach centralnych Manewrów Techniczno-Obronnych ZHP, Ogólnopolski Harcerski Sejmik Lotniczy, Harcerski Wielobój Spadochronowy, Rajd Turystyczny „Ku czci lotników polskich" itp. Z okazji 40-lecia ludowego Lotnictwa Polskiego zainicjowaliśmy i współorganizowaliśmy m.in. Ogólnopolski Harcerski Konkurs Wiedzy Lotniczej i wystawę malarstwa lotniczego. Sprawujemy nadzór merytoryczny nad Harcerskim Ośrodkiem Modelarstwa Lotniczego w Domu Harcerza w Gdańsku. Przed laty wystąpiliśmy z apelem do środowiska harcerskiego o poparcie akcji Śmigłowiec dla Centrum Zdrowia Dziecka i zbieraliśmy fundusze na ten cel. Form naszej działalności jest więcej.

— Ilu harcerzy obejmujecie swoją działalnością?

— Około pięciuset.

— W ponad dwudziestoletniej działalności „Wzlotu" było ich zapewne znacznie więcej...

— Było ich bardzo wielu, chociaż niełatwo precyzyjnie obliczyć. Mogę jednak powiedzieć, że lotnictwo zaszczepione harcerzom przez instruktorów „Wzlotu" dobrze procentuje w życiu naszych wychowanków. Wielu z nich trafiło do różnych rodzajów lotnictwa. Między innymi lotnikami zawodowymi zostali Wiesław Kira, Ryszard Włoch i Jarosław Meleszkiewicz. Liczni inni uprawiają sporty lotnicze. Sukcesy w modelarstwie lotniczym odnoszą Adam i Eugeniusz Dzięcielewscy, Bogdan Rycio, Zygmunt Głuchowski, Marek Krygier, Andrzej Szczerba, Jakub Bury i inni.

— Efekty waszej działalności są zapewne zasługą określonych ludzi. Kogo zechciałby pan wyróżnić spośród instruktorów „Wzlotu"?

— Druhów-instruktorów godnych wyróżnienia jest wielu. Przede wszystkim chciałbym tu wymienić tych, którzy pracują we „Wzlocie" od jego początku, a więc już z górą 23 lata. Są to: hm PL Tomasz Litwin, hm PL Bernard Hinc, hm Adam Berbeka i phm Zenon Dąbrowski. Klubem Lotniowym przy Kręgu sprawnie kieruje phm Marek Rudowski (członek Rady Wychowania Lotniczego ZHP), a aktywnie pomaga mu pwd Marek Szafrański. Inicjatorem i głównym realizatorem współpracy z TKKF w Gdańsku jest hm Józef Frąckowiak. Harcerskim Ośrodkiem Modelarstwa Lotniczego kieruje phm Wojciech Burdyński.

— Wiemy, że od lat współpracujecie z różnymi organizacjami i instytucjami, że macie przychylnych waszej działalności sponsorów...

— Mocno pragnę zaakcentować wieloletnie współdziałanie z Aeroklubem Gdańskim, zwłaszcza w organizacji szkolenia i imprez lotniczych. Wysoko cenimy sobie opiekę, jaką nad nami roztaczają Dowództwo Wojsk Lotniczych i podległe mu jednostki. Jesteśmy bardzo wdzięczni dowódcy WL, gen. dyw. pil. Tytusowi Krawczycowi za życzliwość dla naszych poczynań i okazaną pomoc. Dzięki TKKF w Gdańsku rozwinęliśmy działalność sportowo-rekreacyjną, która ma ważne znaczenie w rozwoju tężyzny fizycznej wśród harcerzy, marzących o karierze lotniczej. Rozwój zainteresowań lotniarstwem i amatorskimi konstrukcjami lotniczymi w dużym stopniu zawdzięczamy dyrektorowi Pałacu Młodzieży im. Obrońców Poczty Polskiej w Gdańsku, mgr. Stanisławowi Knoffowi. Współpracujemy ze spółdzielnią mieszkaniową „Zaspa" i PTTK. Wielce pomocna jest miejscowa prasa, głównie „Wieczór Wybrzeża", gdzie niezmordowana redaktor Maria Łaszkiewicz od lat publikuje informacje związane z naszą działalnością, co jest wręcz nieocenione przy organizowaniu imprez masowych. Naszą, jak sądzę, owocną działalność zawdzięczamy wreszcie pomocy macierzystej Komendy Chorągwi ZHP w Gdańsku.

— Na podstawie tego, co tu powiedzieliśmy, można by stworzyć bardzo różowy obraz waszej działalności...

— Zupełnie różowo to nie jest chyba nigdzie. Łatwo się domyślić, że w różnorodności działania nie ustrzegliśmy się wielu potknięć. Mam jednak świadomość, że w tej niełatwej pracy przeważają pozytywy. Potwierdzeniem tego są liczne wyróżnienia i nagrody dla naszego Kręgu Instruktorów Popularyzacji Lotnictwa „Wzlot", m. in. Husarskie Skrzydła ZHP, statuetka Ikara od dowódcy Wojsk Lotniczych, Medal 50-lecia Aeroklubu Gdańskiego i inne. Wreszcie — BŁĘKITNE SKRZYDŁA. O licznych wyróżnieniach indywidualnych naszych instruktorów i mojej skromnej osoby już nie wspomnę.

— Może w takim razie zechce pan przypomnieć swoją działalność harcerską i lotniczą, co jak wiemy wiąże się także z powstaniem „Wzlotu"...

— Do ZHP wstąpiłem w 1945 w Rzeszowie. Od 1948 należałem także do Ligi Lotniczej i zajmowałem się modelarstwem. W 1951 przyjechałem do Gdańska, gdzie zdobyłem uprawnienia instruktora modelarstwa lotniczego i zacząłem latać na szybowcach. W 1957 zorganizowałem 10 Lotniczą Drużynę Harcerską im. Żwirki i Wigury w Hufcu Gdańsk Śródmieście, a w rok później — Szczep Drużyn Harcerskich, który przyjął nazwę „Wzlot", dla upamiętnienia konspiracyjnego pisma lotniczego pod takim tytułem, wydawanego w czasie okupacji hitlerowskiej w Polsce. Szczep „Wzlot" od początku swego istnienia prowadził rozległą działalność szkoleniową i organizował liczne imprezy. Już w roku powstania szczepu, podczas akcji letniej przeprowadziliśmy, wespół z Aeroklubem Gdańskim, zgrupowanie obozów lotniczych w Elblągu, na którym szkolono szybowników i modelarzy. W 1960 powstał zalążek kręgu instruktorskiego, a w marcu 1961 został zatwierdzony Krąg Instruktorów Popularyzacji Lotnictwa przy Szczepie Drużyn Lotniczych „Wzlot". W miarę rozwoju działalności, krąg rozszerzał oddziaływanie w środowiskach innych hufców, głównie Trójmiasta, a tym samym stał się agendą ówczesnego Referatu (później — Inspektoratu) Lotniczego Komendy Chorągwi ZHP w Gdańsku.

— W tym czasie na Wybrzeżu prowadzono wyjątkowo ożywioną harcerską działalność lotniczą, której wielkim entuzjastą był, nieżyjący już, instruktor lotniczy Aeroklubu Gdańskiego i nasz współpracownik, Ireneusz Zapaśnik...

— Tak jest. Liczba harcerskich drużyn lotniczych, działających w ówczesnym województwie gdańskim, w końcu lat sześćdziesiątych wynosiła 25. Drużynę w Pruszczu Gdańskim zorganizował i prowadził wspomniany właśnie dh Ireneusz Zapaśnik, który był również organizatorem (jesienią 1956) Referatu Lotniczego Komendy Chorągwi ZHP w Gdańsku, i jego kierownikiem do końca 1958. Obowiązki zawodowe I. Zapaśnika spowodowały, iż zrzekł się on kierownictwa referatu. Funkcję tę powierzono mnie, i pełnię ją do dziś.

— Jakie radości i satysfakcje przyniosła panu praca na styku harcerstwa i lotnictwa?

— Najważniejsze dla mnie jest to, że przez stosunkowo długi okres udało się utrzymać zespół, który uczuciowo związał się z lotnictwem. A tam gdzie w rachubę wchodzi uczucie, nie liczy się czasu, nie żyje się tylko chlebem. Mimo, że bywało różnie (przez pewien czas nie byliśmy dobrze widziani w ZHP), nasza działalność zdała próbę czasu. Nie tylko istniejemy, ale i odnosimy sukcesy. Efekty daje konsekwencja w pracy. Jej sprawdzianem są dla nas m. in. imprezy. Jeśli potrafią one porwać liczną młodzież, to jest to, co nas utwierdza w słuszności działania i daje autentyczną radość. W środowisku wielkomiejskim młodzieży nie da się zainteresować byle czym. Staramy się więc o atrakcyjne formy zainteresowania młodzieży harcerstwem i lotnictwem.

— Dziękuję za rozmowę.

Rozmawiał:
HENRYK KUCHARSKI

BÓL ZĘBA W KOSMOSIE

Nie będzie to rozważanie stomatologiczne. Chcę tylko parę słów poświęcić pewnemu wydawnictwu, które jakoś uszło uwadze recenzentów. W roku ubiegłym dużym wydarzeniem wydawniczym, przynajmniej moim skromnym zdaniem, było opublikowanie **Słownika lotniczo-kosmonautycznego: polsko-angielsko-rosyjskiego.** Na dobrą sprawę po raz pierwszy otrzymaliśmy słownik z terminologią kosmiczną. Praca Sergiusza Czerni to właściwie trzy słowniki, bo oprócz polsko-angielsko-rosyjskiej części, w grubej książce znajdziemy słownik angielsko-polski i rosyjsko-polski. Te dwa ostatnie bardziej nawet pomocne w codziennej pracy przy lekturach obcojęzycznych.

Kto ma do czynienia z literaturą kosmiczną i lotniczą, a najwięcej jej wydaje się w ZSRR i USA, ten posługuje się przeróżnymi słownikami z konieczności ogólnotechnicznymi. I ten zapewne zna doskonałe prace powstałe pod redakcją S. Czerniego w Wydawnictwach Naukowo-Technicznych. Szczególnie mam na myśli duży słownik naukowo-techniczny angielsko-polski, który ukazuje się od lat w paru już wydaniach. Tym razem S. Czerni jest autorem oryginalnego słownika poświęconego wyłącznie lotnictwu i kosmonautyce. Od razu trzeba stwierdzić, że słownik został przygotowany bardzo starannie przez doświadczonego Autora, a wydany niezwykle pięknie przez WKiŁ. Sztywna solidna oprawa, barwna obwoluta, ba — nawet dobór papieru do poszczególnych części słownika (część angielską wydrukowano na papierze bladokremowym) świadczy bardzo dobrze o wydawnictwie. Łatwiej odszukać po prostu odpowiednią część słownika.

Autor we wstępie do swej pracy zastrzega się, że jest to słownik popularnonaukowy. I taki on w rzeczywistości jest. Ktoś musiał przetrzeć ścieżkę na drodze do przyszłego, dużego słownika, być może poświęconego wyłącznie lotnictwu i wyłącznie kosmonautyce i technice rakietowej. Pierwszy krok, na pewno trudny, zrobił Pan S. Czerni. Według pobieżnych moich obliczeń, słownik zawiera około 8 tys. słów angielskich. Jest to naturalnie kropla w morzu potrzeb. Na przykład słownik angielsko-rosyjski poświęcony technice rakietowej i kosmonautyce wydany w Wydawnictwie Ministerstwa Obrony ZSRR (1966) zawiera, na ponad 900 stronicach druku, ponad 50 tys. słów. Może dorobimy się kiedyś podobnego słownika.

Po słowach pochwały pod adresem Autora, Wydawnictwa i wszystkich, którzy przyczynili się do powstania słownika, trzeba z obowiązku recenzenckiego zajrzeć do wnętrza grubej książki i zapoznać się z jej treścią. We wstępie Autor podaje, że — „minęło już ponad pięćdziesiąt lat od ukazania się w Polsce pierwszego wielojęzycznego słownika lotniczego. Był on wydany pod auspicjami Instytutu Badań Technicznych Lotnictwa w 1931. Autorem był Kazimierz Wolski". — W tym miejscu potrzebne jest sprostowanie, co niniejszym czynię. Otóż myli się Szanowny Autor: pierwszym słownikiem wielojęzycznym był **Wojskowy Słowniczek Lotniczy** (polsko - francusko - niemiecko - rosyjski) wydany w 1922 przez Wojskowy Instytut Naukowo-Wydawniczy w Warszawie. Autorami słowniczka (miał 107 str. druku, stąd zdrobnienie) byli: kpt. Tadeusz Bałaban i inż. Kazimierz Wolski. Nie piszę powyższych słów z danych bibliograficznych, a po prostu z oryginału, który mam przed sobą na stole. A zatem, nie 50 lat temu, a dokładnie 62 lata temu (do 1984) ukazał się pierwszy słownik lotniczy! I tym razem wojsko było pierwsze, bo słownik powstał tuż nieomal po odzyskaniu niepodległości: minister Spraw Wojskowych zatwierdził słownik do użytku w końcu 1921. Prawdą jest natomiast, że obecny słownik — w swej treści kosmicznej jest pierwszym tego rodzaju wydawnictwem w Polsce.

Sporo uwagi poświęciłem słownictwu angielskiemu, pozostawiając terminologię rosyjską do osobnego omówienia przez zainteresowanych. Oto kilkanaście uwag nasuwających się po przejrzeniu słownika. **Active satellite** — przetłumaczono jako satelitę aktywnego. Lepiej byłoby nazwać go czynnym. **Aircraft rocket** — otrzymała miano rakiety lotniczej. Bardzo to ogólna nazwa i raczej dziś nie stosowana. **Aircraft vectoring** — ma być zdalnym sterowaniem samolotu z ziemi. Mnie raczej wygląda na sterowanie wektorem ciągu, niekoniecznie zdalnie. **Airframe** — określono jako płatowiec, kadłub pocisku rakietowego. Bardziej poprawne określenie to struktura, szkielet, ale bez pocisku rakietowego! **Air freight bill** — nazwano konosamentem lotniczym. Konia z rzędem, jeśli ktoś domyśli się o co chodzi. Obce słowo przetłumaczono na drugie obce! A idzie, proszę Państwa, po prostu o list przewozowy, świadectwo ładunkowe. Czytajmy dalej. **Antitorque rotor** — nazwano wirnikiem pomocniczym. Powinno być chyba wirnik sterujący (lub przeciwobrotowy) w odniesieniu do śmigłowca. Przy nazwie **application technology satellite** — potrzebny byłby jeszcze skrót: ATS, pod którym ten satelita jest bardziej znany. Przepraszam, na następnej stronie jest skrót literowy, tylko z nieco inaczej sformułowanym tłumaczeniem. I znów mamy śmigło ogonowe tym razem jako **auxiliary rotor** — a więc wirnik zewnętrzny, pomocniczy, dodatkowy.

Banner cloud — to chmura stojąca (koło szczytu góry). Powinno być chyba — nad szczytem. Znana udręka pilotów przechodzących badania lotniczo-lekarskie, czyli **Barany chair** — fotel Barany'ego objaśniono bardzo dokładnie jako fotel obrotowy do badania zaburzeń równowagi. Nadmiar słów nie razi. **Bipropellant** — przetłumaczono poprawnie, jako materiał napędowy dwuskładnikowy, ale po co dodano dziwoląg: propergol dwupłynowy, co przypomina tylko znany z uczniowskiej gwary trójzupczan szczawiu. Dlaczego **blast-off** ma być wyłącznie startem pocisku? Tego nie wiemy. Chodzi w ogóle o start. **Brake parachute** — nazwano spadochronem hamulcowym. Wolałbym — hamującym. Podobnie jak i **braking pitch** — nie nazwałbym skokiem hamującym, a raczej dającym odwrotny — ujemny ciąg. W słowie **burn out** oznaczającym wypalenie się paliwa powstał błąd korektorski (brun). Tłumaczenie słowa **charter** na czarter chyba mija się z celem. Znów słowo obce zamieniono na inne obce. Również w słowie **Check flight** błąd korektorski (fligst) — chodzi o oblot samolotu. Nie wiadomo czemu proste określenie **cigarette burning**, zamiast spalanie papierosowe, objaśniono bardziej naukowo: od końca wzdłuż osi (powstaje naturalnie pytanie — wzdłuż jakiej osi?). Nie wiem także, dlaczego symbol środka masy **CG-centre of gravity** podano jako COG? **Earth entry corridor** przetłumaczono jako strefę wejścia w atmosferę. I to jest poprawne. Tylko dlaczego dodano w nawiasie — kabiny kosmicznej. Może chodziło o cały statek, a nie tylko kabinę? **Escape module** — nazwano kabiną oddzielaną, ratunkową. Chodzi o określony podzespół statku kosmicznego — blok. **Explosive cartridge** — przetłumaczono jako ładunek pirotechniczny. Bardzo ładnie. Tylko zepsuto piękne tłumaczenie słowem posiłkowym: pironabój. Uff!

Fallaway umbicale mast — to maszt startowy odrzucany. Lepiej byłoby nazwać go masztem obsługowym — pępowinowym. **Hang glider** przełożono na lotnię, podczas gdy może to być także szybowiec startujący ze zbocza. **Karmans vortex street** — czyli ścieżkę wirów Karmana przetłumaczono na aleję wirową. Może i tak być, ale chyba przy bardzo wielkich obiektach latających! Angielska ulica — może lepiej uliczka wirów — byłaby zapewne bliższa prawdy. Inne określenie lotni podano pod hasłem **paraglider.** Wiadomo jednak, że **paraglider** (obecnie **deltaplane**) to pierwotnie spadochronowy system odzyskiwania o dużej doskonałości aerodynamicznej — podobnie jak skrzydło Rogallo. **Perigee** — przetłumaczono jako perigeum. Tymczasem słownik poprawnej polszczyzny doradza słowo perigeum. **Rocket booster** — określono jako rakietę pomocniczą lub silnik rakietowy przyśpieszający. Czy nie lepiej i krócej było nazwać go silnikiem startowym? **Space capsule** — nazwano kabiną statku kosmicznego. Była to pierwotna nazwa statku o bardzo małych rozmiarach, ale i w takiej capsule była również kabina! **Space Shuttle** — nazwany został, niestety znów, promem kosmicznym i nieszczęsnym ulepionym przez prasę niefachową terminem wahadłowiec. Lepiej byłoby samolot kosmiczny, ale wiem, że walczę z wiatrakami. Niech mi ktoś powie: gdzie, jaki pojazd nazwano wahadłowcem tylko dlatego, że wraca na miejsce startu? Nazwa po prostu udziwniona, nie znajdująca pokrycia w życiu codziennym, podobnie jak i prom w lotnictwie. **Stunt flying** — określono jako loty popisowe. Czy nie warto by napisać po prostu, że chodzi o akrobację lotniczą? **Touring aircraft** ma być samolotem turystycznym. Na pewno tak jest, ale to określenie sprzed co najmniej pół wieku, dziś nie spotykane. Przy wyjaśnianiu słowa **umbilical** nie podano, że chodzi o system szybkorozłączny, pępowinowy i o maszty obsługowe. **VAB** — czyli **vertical assembly building** — jest budynkiem do pionowego montażu — składania rakiet nośnych. Zabrakło tylko podanego skrótu. **Vernier engine** — nazwano silnikiem korekcyjnym. Lepiej byłoby go nazwać sterującym. Chodzi o dyszę Vernier'a. Chyba korekta zawiniła tym razem, bo słówko **very light** — nie jest rakietą sygnałową jak podaje Autor. Czegoś zabrakło. Również przy słowie **wind sleeve** zgubiła się jedna literka i zostało winl. Chodzi o rękaw lotniskowy — wiatrowskaz. **Wind indicator** to chyba wskaźnik nie kierunku, a prędkości wiatru? Coś tutaj z tymi wiatrami się pokręciło, a to już i koniec słownika. Na zakończenie jeszcze jeden trudny termin wing face, który przełożono na powierzchnię skrzydła. Chyba chodzi o powierzchnię czołową przekroju poprzecznego. Pod literką „Z" znalazłem jeszcze trajektorię, którą chętnie bym zastąpił — torem, podobnie jak i katapultowanie — czyli zero zero ejection z powierzchni ziemi, wyrzuceniem.

To już wszystko, co zdołałem wytknąć, może nie zawsze słusznie, Szanownemu Autorowi, ale co w najmniejszym stopniu nie umniejsza Jego wielkiej pracy nad wspaniałym, bardzo potrzebnym słownikiem. Czytelnicy zapytają zapewne: skąd ten tytuł o bólu zęba? W słowniku znalazłem tłumaczenie „zapalenie zatok wskutek zmian ciśnienia", dlatego chciałbym wiedzieć, jak to jest z bólem zęba w kosmosie.

PAWEŁ ELSZTEIN

Sergiusz Czerni. SŁOWNIK LOTNICZO-KOSMONAUTYCZNY POLSKO-ANGIELSKO-ROSYJSKI. Wydawnictwa Komunikacji i Łączności — 1984. Nakład 19 700 + 300 egz. Cena 500 zł.

Pozornie podobny do innych pułków lotniczych, jednak po zapoznaniu się z nim charakteryzuje się dziejami, z których tylko część może być porównywalna. Ma odmienne tradycje, bo aż czterdziestoletnie, w tym bojowe, sięgające operacji berlińskiej w 1945, dalej osiągnięcia szkoleniowe a ponadto doświadczony personel latający i techniczny. A samoloty? Przeciętny zjadacz chleba rzekłby: dwudzieste pierwsze i cóż w tym dziwnego; tutaj czy na innym lotnisku, jeden podobny do drugiego. A jednak personel inżynieryjno-techniczny pułku, nawet po przemalowaniu samolotów rozpozna je na innym krańcu Polski. Dla tego personelu bowiem samoloty to ich żywioł i praca na lotnisku, które sobie ceni i którym poświęcił nierzadko całe życie w lotnictwie wojskowym.

11 PUŁK

Pułk miał i nadal ma wielu dobrych dowódców i pilotów. Sprawdziany, ćwiczenia i zawody przyniosły nie tylko pilotom, ale całemu personelowi pułku wiele radości i uznania. Do pułku bowiem, oprócz pucharów, przywożono tytuły mistrzów walki powietrznej zdobyte w zawodach użyteczno-bojowych, tak w klasyfikacji indywidualnej, jak i zespołowej.

Zmieniały się miejsca pobytu, przezbrajano pułk w samoloty coraz doskonalsze, nieprzerwanie trwało i nadal trwa szkolenie bojowe, a także ideowe. Pułk silnie związany jest ze społeczeństwem, a szczególnie z jego byłymi żołnierzami oraz kombatantami — osadnikami na ziemi dolnośląskiej.

— Moim przewodnikiem po dziejach i współczesności 11 pułku jest ppłk dypl. pil. Zbigniew Materna, wychowanek Aeroklubu Gliwickiego (zaczął w nim latać w 1961). W 1968 ukończył Oficerską Szkołę Lotniczą w Dęblinie, a w 1982 Akademię Sztabu Generalnego (na samolotach wylatał ponad 1500 h). W okresie trwania służby nieprzerwanie związany z lotnictwem sportowym. Jako przedstawiciel 11 pułku udziela się społecznie w Aeroklubie Wrocławskim.

Gdy pytam o personel pułku, a następnie o ludzi wyróżniających się, ppłk Materna odpowiada:

— Personel pułku można podzielić na trzy grupy ściśle ze sobą powiązane i pracujące podobnie jak bardzo sprawny mechanizm: personel latający czyli piloci samolotów bojowych, personel ubezpieczający loty, a więc te służby, których troską jest zapewnienie bezpiecznych lotów i wykonania zadań, wreszcie personel zabezpieczający, a więc służba kwatermistrzowska. Ludzie dwóch ostatnich grup współdziałają tak na powierzonych im stanowiskach służbowych, aby mogło być całkowicie wykonane zadanie główne przez personel latający. I tak, na przykład, pilot nie wykona zadania w powietrzu bez ścisłej współpracy z nawigatorem naprowadzania. Jego zadaniem bowiem jest doprowadzenie pilota w taktyczne, dogodne położenie do ataku. Po wykonaniu tych czynności przez nawigatora naprowadzania pilot jest egzekutorem woli dowódcy, który dowodzi całością działań. I tak dalej. Żaden pilot nie wystartuje, jeśli personel inżynieryjno-techniczny nie przygotuje samolotu do lotu, a tenże personel nie dokona tego, jeśli służby zabezpieczające nie zapewnią mu do tego odpowiednich warunków. Tak więc całość działań pracy w pułku jest z sobą ściśle powiązana określonym systemem. Wszystkie ogniwa muszą sprawnie działać, aby końcowym efektem był rezultat pomyślnej walki powietrznej stoczonej przez pilota. I nie tylko — jego powrót na własne lotnisko.

Spośród wielu wyróżniających się ludzi pułku wybraliśmy kilku. Nie sposób bowiem przedstawić wszystkich.

Pilot najbardziej i najściślej powiązany jest z ludźmi z personelu technicznego, a więc z tymi którzy bezpośrednio obsługują samoloty. Jednym z cenionych i szanowanych jest chorąży Leszek Nowakowski; specjalista od eksploatacji oraz remontów silników i płatowców, o długim, bo 22-letnim stażu pracy, ceniony przez swoich kolegów techników i bardzo lubiany przez pilotów. Ma klasę mistrzowską. Społecznik, odważny jako człowiek, prawy obywatel, kierowany do różnych prac, gdzie trzeba reprezentować personel techniczny i cały pułk. Wielokrotnie wyróżniany: w 1984 otrzymał Brązowy Krzyż Zasługi.

Innym przykładem rzetelnej pracy jest chorąży Zdzisław Mazurek o 20-letnim stażu pracy. technik samolotowy, specjalista od płatowca i silnika. Wielokrotny uczestnik konkursu o tytuł pn. Stalowy Wawrzyn. Konkurs polega na wykazaniu się dużą wiedzą, głównie ze znajomości konstrukcji i eksploatacji samolotu. Uczestnicząc we wspomnianym konkursie (finał) zdobył trzykrotnie tytuł mistrza techniki. Ma klasę mistrzowską specjalisty wojskowego; jeden z czołowych racjonalizatorów i nowatorów pułku. Człowiekiem rzetelnej pracy jest także chorąży Andrzej Nawrot, technik osprzętu lotniczego, społecznik, ma mistrzowską klasę specjalisty wojskowego. Wielokrotnie brał udział w konkursie pn. Stalowy Wawrzyn i trzykrotnie zdobył tytuł mistrza techniki. Przez wiele lat był przewodniczącym rady podoficerów zawodowych.

Wszyscy znają i cenią w pułku ppłk. Romualda Wilanowicza. Ma ponad trzydziestoletni staż w służbie inżynieryjno-lotniczej; ceniony specjalista, znawca przedmiotu — tak płatowca, jak i silnika. Pracował na wszystkich samolotach, które były użytkowane bądź są eksploatowane w lotnictwie wojskowym (od Jaka-9 do MiGa-21). Jego to zasługa, że pułk ma dobrze wyszkolonych specjalistów teoretycznie i praktycznie.

Zadanie główne — o którym wspomniano — musi być wykonane w ścisłym współdziałaniu z innymi służbami naziemnymi. Służby te reprezentuje m.in. ppłk nawig. Marian Bednarski, najbardziej doświadczony i ceniony nawigator naprowadzania (ponad 3000 skutecznych naprowadzeń). Instruktor i wychowawca wielu nawigatorów naprowadzania w ponad trzydziestoletniej służbie lotniczej. Przyczynił się także do wyszkolenia wielu pilotów. Jest mistrzem w swoim zawodzie. Specjalista wysokiej klasy od naprowadzania; umie bezbłędnie wykorzystać środki radiotechniczne, umie także naprowadzać systemem zautomatyzowanym i w pełni posługiwać się tymi środkami. Przygotowani przez niego nawigatorzy i piloci uczestniczyli w zawodach użyteczno-bojowych o tytuł mistrza walki i zdobywali na nich pierwsze miejsca w klasyfikacji indywidualnej i zespołowej. Przykładem może być mjr pil. Jerzy Kopeć, dwukrotny mistrz walki powietrznej.

Jednym z najmłodszych nawigatorów naprowadzania w pułku jest ppor. nawig. Tadeusz Woźniak (nawigator III klasy), który robi szybkie postępy w naprowadzaniu. Do tej pory wykonał ponad 150 skutecznych naprowadzeń. Piloci są z niego zadowoleni. Wychowanek wspomnianego już ppłk. nawig. Mariana Bednarskiego.

Seniorem pułku jest ppłk pil. Mieczysław Kochanowski. Od trzydziestu dwóch lat na samolotach wylatał ponad 3700 godzin. Pilot klasy mistrzowskiej, instruktor wszechstronny, jeśli chodzi o wszystkie warunki atmosferyczne oraz samoloty pod- i naddźwiękowe. Ma Krzyż Kawalerski Orderu Odrodzenia Polski oraz tytuł Zasłużonego Pilota Wojskowego PRL. Został wpisany do księgi honorowej czynów żołnierskich Wojsk OPK.

W 1976 jednym z pilotów klucza myśliwskiego pułku, który zdobył tytuł mistrza walki powietrznej był por. pil. Henryk Sawka, dzisiaj mjr pil. I klasy. Wszechstronnie wyszkolony instruktor, świetny dowódca i jednocześnie kolega. Jako absolwent Akademii Wychowania Fizycznego interesuje się sportem. Jego pododdział jest najbardziej usportowiony w pułku. Na samolotach wylatał blisko 1000 godzin.

Pułk jest opiekunem Aeroklubu Wrocławskiego. Przedstawiciele pułku przychodzą z pomocą aeroklubowi, tak aby się rozwijał, dobrze prowadził szkolenie i najlepszych swych wychowanków kierował do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie. Pułk ponadto opiekuje się Technikum Samochodowym we Wrocławiu. Dwaj oficerowie prowadzą w technikum zajęcia z przysposobienia wojskowego. Tak członkowie aeroklubu jak i uczniowie szkoły są gośćmi pułku, w którym poznają bliżej życie personelu latającego i technicznego. Takie spotkania w pułku zbliżają młodzież do lotnictwa wojskowego.

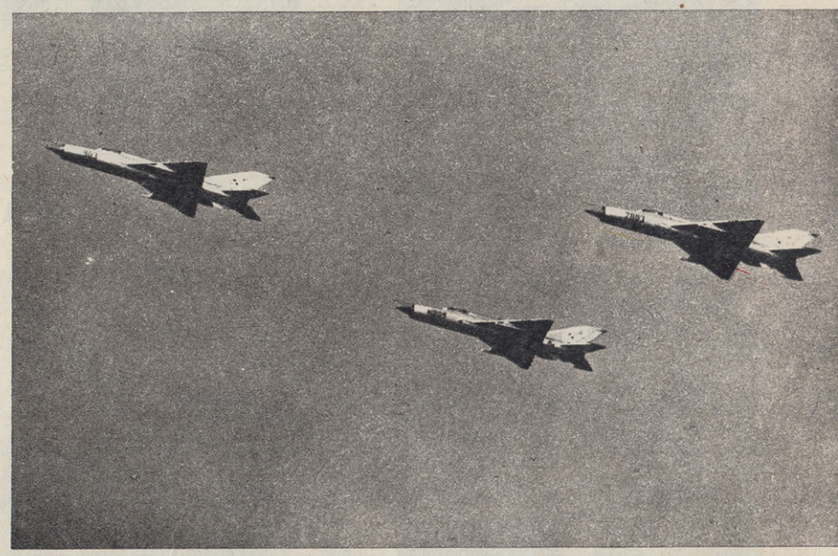
*

W pracy szkoleniowej pułku — podobnie jak w innych jednostkach lotniczych — chodzi o przygotowanie jego personelu do prowadzenia wszechstronnych działań bojowych w powietrzu w dzień i w nocy, trudnych warunkach atmosferycznych i na różnych wysokościach.

Z jednej strony ambicją pułku jest, aby cały personel latający miał klasę mistrzowską, z drugiej natomiast usilnie pracuje nad sprawną organizacją i wyszkoleniem całego systemu poszczególnych służb. Cóż bowiem po pilocie najwyższej klasy, który świetnie wykonuje powierzone mu zadanie, jeśli jego nawigator naprowadzania nie będzie miał tego kunsztu, jakiego się od niego oczekuje. W pracy personelu pozostającego na lotnisku również następuje wielokierunkowa walka o czas; a więc o czas odtworzenia gotowości bojowej. Samolot, który powrócił z walki, musi być w bardzo krótkim czasie przygotowany do ponownego startu i wykonania zadania.

— 11 pułk ma dobre osiągnięcia w szkoleniu — stwierdza ppłk dypl. pil. Zbigniew Materna. — Jesteśmy wysoko oceniani przez przełożonych, a nasz pułk jest mocnym ogniwem w systemie Wojsk Obrony Powietrznej Kraju.

TADEUSZ MALINOWSKI



Zdjęcie: Henryk Bugajski

KRÓTKA HISTORIA 11 PUŁKU

Sformowany 21 października 1944 na lotnisku Karłówka (ZSRR). Dnia następnego rozpoczęto szkolenie teoretyczne i praktyczne. 18 lutego — 8 kwietnia 1945 przebazowanie rzutów: kołowego i powietrznego do Kutna. 20 kwietnia przeniesienie pułku na lotnisko frontowe Białęgi. 24 kwietnia — pierwszy lot bojowy. 26 kwietnia — pierwsza walka powietrzna. 2 maja — chor. pil. Aleksander Krasucki zestrzelił dwa samoloty niemieckie (2 Fi-156). W operacji berlińskiej piloci pułku wykonali 329 lotów bojowych (10 dni) i stoczyli 6 walk powietrznych, odnosząc dwa zwycięstwa powietrzne. Szlak bojowy zakończono w Brandenburgii nad Łabą. Stan pułku po zakończeniu działań bojowych: 30 pilotów, 34 samoloty Jak-9, 3 samoloty Jak-3, 1 Jak-7 i 2 Po-2. Rozkazem ministra Obrony Narodowej święto pułku ustanowiono na 24 kwietnia (pierwszy lot bojowy). Kilkakrotnie zmieniano miejsca stałego postoju. W 1975 dowódcą pułku został mjr dypl. pil. Mirosław Hermaszewski (pierwszy polski kosmonauta). Od lat siedemdziesiątych pułk nosi nazwę: 11 Pułk Lotnictwa Myśliwskiego OPK im. Osadników Ziemi Dolnośląskiej (OPK — Obrony Powietrznej Kraju). 25 sierpnia 1979 Rada Państwa PRL odznaczyła pułk Krzyżem Komandorskim Orderu Odrodzenia Polski. Pułk wyposażony jest w samoloty MiG-21.

SPORTOWCY czterdziestolecia

14

Tadeusz Rejniak

Wacław Bernatowicz

Jerzy Derkowski

Tadeusz Szymczak

Jerzy Piotrowski

Zdzisław Dudzik

Po szybownikach i spadochroniarzach, pragniemy przypomnieć pilotów samolotowych, którzy szczególnie wyróżnili się w historii naszego sportu lotniczego w czterdziestoleciu Polski Ludowej.

Zwycięzcą pierwszych po wojnie Międzyklubowych Zawodów Samolotowych w Aleksandrowicach k. Bielska (sierpień, 1946), będących kontynuacją przedwojennych Krajowych Zawodów Lotniczych, została załoga Aeroklubu Łódzkiego, pil. **Romuald Żerkowski** — nawig. **Władysław Rybicki.** Drugie miejsce zajęła załoga Aeroklubu Warszawskiego, **Włodzimierz Gedymin** — **Romuald Flach.** Kapral pilot Romuald Żerkowski służył przed wojną w 3 pułku lotniczym, a w Wojnie Obronnej Polski 1939 był podkomendnym ... ppor. pil. Włodzimierza Gedymina, który był wówczas dowódcą klucza. Obaj spotkali się ponownie jako rywale w zawodach sportowych. R. Żerkowski, ożeniony z piotrkowianką, zamieszkał w Piotrkowie Trybunalskim, gdzie pracuje poza lotnictwem i mieszka do dziś. W. Gedymin w 1939 zestrzelił 3 1/2 samolotów wroga, w czasie okupacji działał w Wydziale Lotniczym Komendy Głównej Armii Krajowej, a po wojnie latał jako pilot w PLL LOT, w lotnictwie sanitarnym i, od 1962, w ZRLiLK. Obecnie jest na emeryturze. Mieszka w Warszawie.

W następnych KZL, rozegranych w Łodzi, zwyciężyła załoga Aeroklubu Krakowskiego, **Jan Jasiński — Adam Bułat.** Nieżyjący już J. Jasiński, przedwojenny pilot myśliwski, uczestniczył w Wojnie Obronnej Polski 1939. Uczestnik ruchu oporu w szeregach AK. Pierwszy powojenny szybowcowy rekordzista Polski i pierwszy trener szybowników. Wieloletni pilot sanitarny w Łodzi (gdzie był kierownikiem zespołu) i Warszawie. Drugie miejsce w tych, najważniejszych wówczas, zawodach zajęła załoga warszawska, **Ludwik Kowalczyk** (instruktor AW) — **Stanisław Chic.**

W 1949 interesująca była rywalizacja pomiędzy **Tadeuszem Rejniakiem** i **Januszem Stanisławskim**, obaj z Aeroklubu Warszawskiego. W tej kolejności zajęli oni dwa czołowe miejsca w rozgrywanym solo I Ogólnopolskim Zlocie Gwiaździstym Juniorów do Warszawy. Wkrótce potem III(X) KZL wygrał Janusz Stanisławski z nawig. Januszem Bachańskim, a Tadeusz Rejniak w załodze z Jerzym Kołodziejczykiem zajęli drugiej miejsce. Obaj piloci startowali jeszcze wielokrotnie w zawodach, a T. Rejniak był m. in. nawigatorem Jerzego Leszka w I Europejskim Locie FAI (1959). T. Rejniak jest postacią znaną w lotnictwie sportowym. Był m. in. sekretarzem generalnym Aeroklubu PRL, wieloletnim kierownikiem Wydziału Szybowcowego i wielokrotnym kierownikiem reprezentacji Polski na szybowcowe mistrzostwa świata. Pracuje nadal w Biurze ZG APRL i mieszka w Warszawie. J. Stanisławski był społecznym instruktorem lotniczym AW, pracował w ARP i LL, potem w poligrafii, obecnie jest na emeryturze, mieszka w Warszawie.

IV(XI) KZL w 1950 wygrała załoga z Olsztyna, **Wacław Bernatowicz — Lech Dunajewski** przed załogą krakowską, **Waldemar Pabian — Adam Bułat.** Ciekawostką jest, iż trzecia w tych zawodach była załoga z Katowic w składzie **Edward Makula** (późniejszy, znakomity szybownik) — **Zbigniew Rawicz** (o którym jeszcze napiszemy). W. Bernatowicz był pilotem i instruktorem z czasów wojny. W latach 1947—1951 kierował Szkołą Szybowcową w Mrągowie. Od 1956 był pilotem i kierownikiem Zespołu Lotnictwa Sanitarnego w Olsztynie. Zmarł w 1965. Pochowany w Olsztynie. W. Pabian, technik, przez wiele lat był działaczem społecznym Aeroklubu Krakowskiego i sędzią sportowym.

W 1953 dał o sobie znać **Tadeusz Szymczak** z Aeroklubu Ostrowskiego, przez kilka następnych lat należący do ścisłej czołówki krajowej. W parze z nawig. **Marianem Filipiakiem** wygrał Zlot Gwiaździsty do Warszawy, z którym w roku następnym zajął 2 miejsce w V(XII) KZL, a w 1955 zdobył srebrny medal w I Samolotowych Mistrzostwach Polski (rozgrywanych solo). T. Szymczak przez wiele lat był instruktorem samolotowym, a potem szefem wyszkolenia Aeroklubu Ostrowskiego. Obecnie jest na emeryturze.

Natomiast zwycięzcą KZL w 1954 została załoga z Inowrocławia, **Jerzy Derkowski — Kazimierz Pawliczak.** Pilot tej załogi, wraz z nawig. Antonim Matheusem, reprezentował nasz kraj w I Europejskim Locie FAI (1959). J. Derkowski był wszechstronnym instruktorem i długoletnim szefem wyszkolenia Aeroklubu Kujawskiego, potem pracował, w kraju i za granicą, jako pilot rolniczy i organizator pracy agrolotników w Oddziale ZUA w Gdańsku.

Rokiem wielkiego przełomu w sporcie samolotowym był 1955, w którym po raz pierwszy rozegrano mistrzostwa Polski juniorów i seniorów. Pierwszym mistrzem juniorów został **Jerzy Piotrowski** z Aeroklubu Warszawskiego, obecny kapitan pilot w PLL LOT. Pierwszym mistrzem Polski seniorów został natomiast

ZDZISŁAW DUDZIK

który tym zwycięstwem zapoczątkował długie, trwające z górą dwadzieścia lat pasmo sukcesów. Łącznie w mistrzostwach Polski zdobył 11 medali, w tym 4 złote (1955, 1960, 1963, 1970), 3 srebrne (1957, 1959, 1962) i 3 brązowe (1967, 1971, 1972). Zwyciężał i zdobywał czołowe miejsca w imprezach krajowych. W Locie Południowo-Zachodniej Polski w 1962 był pierwszy, a w 1964 — drugi. Był dwukrotnie (1967, 1969) najlepszym pilotem Samolotowych Rajdów Dziennikarzy i Pilotów, a w 1963 zwyciężył w klasyfikacji ogólnej, z red. Jerzym Zarębskim ze „Skrzydlatej Polski". W 1976 wygrał I Ogólnopolski Rzeszowski Zlot Samolotowy. Jego nawigatorem w zawodach krajowych, z którymi odnosił sukcesy, byli: Antoni Milkiewicz, Andrzej Koskowski, Aleksander Murawski, Stanisław Majerowski, Ludwik Widawski, Janusz Pasierski, Leon Łapiński, Stanisław Targowski, Jan Kuśnierz.

Wielokrotnie reprezentował Polskę w zawodach międzynarodowych. W 1959, z mechanikiem Marianem Krawczykiem, startował w I Europejskim Locie FAI. W 1962 zdobył 2 miejscę w Międzynarodowych Zawodach Samolotowych o memoriał E. Rusijana w Jugosławii. W 1970, z red. Jerzym Zarębskim, uczestniczył w Rajdzie Wyzwolenia na Węgrzech. W 1972, z nawig. Waldemarem Kwiatkowskim, zwyciężył w I Międzynarodowym Samolotowym Rajdzie Przyjaźni o memoriał Żwirki i Wigury.

Pasjonował się także akrobacją samolotową. Odniósł liczne sukcesy jako pilot prowadzący słynnej Trójki Warszawskiej. W ogólnopolskich zawodach zespołów akrobacyjnych, nazwanych z czasem mistrzostwami Polski, kierowany przez niego zespół zwyciężył aż sześciokrotnie (1964, 1965, 1967—1970). Sukcesy w akrobacji zespołowej dzielił z pilotami prowadzonymi przez siebie: Waldemarem Kwiatkowskim i Andrzejem Adamkiewiczem, którego z czasem zastąpił Tadeusz Pawlikowski.

Absolwent OSL w Dęblinie (1948), służył w lotnictwie wojskowym, m. in. jako pilot samolotów bombowych Il-28. W 1954 rozpoczął pracę w Aeroklubie Warszawskim, najpierw jako instruktor samolotowy, a potem wieloletni szef wyszkolenia. W 1969 zaczął pracować w Wydziale Samolotowym Aeroklubu PRL jako starszy inspektor, pełniąc jednocześnie funkcję trenera samolotowej kadry narodowej. Znakomity organizator sportu samolotowego, wychowawca wielu znakomitych pilotów i współtwórca ich błyskotliwych sukcesów. Pod jego okiem doskonalili swe umiejętności i zwyciężali w Europie i na świecie tacy piloci jak: Witold Świadek, Krzysztof Lenartowicz, Edward Popiołek, Jan Baran, Andrzej Korzeniowski i inni.

Zmarł nagle 31 grudnia 1983 w wieku 53 lat. Pochowany na Cmentarzu Komunalnym (dawny Wojskowy) na Powązkach w Warszawie. Major rezerwy pilot, odznaczony m. in. Krzyżem Kawalerskim Orderu Odrodzenia Polski. Wielokrotnie wyróżniany, m. in. odznakami Zasłużonego Mistrza Sportu, Zasłużonego Działacza Kultury Fizycznej i Zasłużonego Działacza Lotnictwa Sportowego. Laureat Błękitnych Skrzydeł. W 1983 wybrany najlepszym trenerem w kraju.

HEK

Zdjęcie: B. Koszewski

BALON ZDALNIE STEROWANY

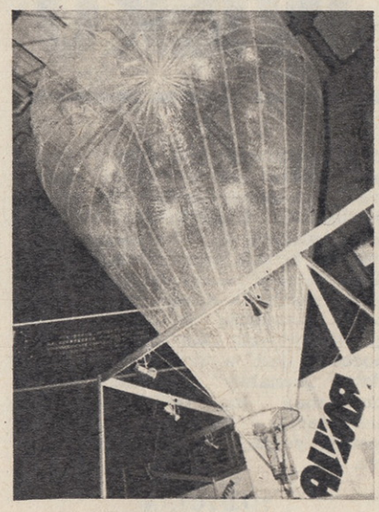
Skonstruowany w Moskiewskim Instytucie Lotniczym balon zdalnie sterowany jest przeznaczony do transportowania aparatury pomiarowej lub innej o masie do 5 kg. Balon może być używany do pobierania próbek powietrza w pobliżu przedsiębiorstw przemysłowych w celu określenia stopnia zanieczyszczenia atmosfery, lub do rozrzucania trichogram przy biologicznej ochronie roślin.

Powłoka kształtu naturalnego balonu wypełniona jest gorącym powietrzem nagrzewanym za pomocą palnika gazowego. Na podwieszeniu zainstalowano system podgrzewania powietrza w powłoce, system sterowania lotem, silnik modelarski ze śmigłem i układ paliwowy.

Sterowanie lotem odbywa się z ziemi za pomocą radia **(bjw).**

Dane techniczne:

Masa startowa — 20 kg, masa użyteczna — 5 kg, objętość powłoki — 44 m³, prędkość lotu poziomego — 7 m/s, pułap statyczny — 1000 m, długotrwałość lotu — 1 h, paliwo do systemu nagrzewania powietrza — propan, paliwo do silnika — spirytus z olejem rycynowym.



ZMIANA DEKORACJI

Narodowy lotniczy przewoźnik brytyjski British Airways postanowił w ciągu najbliższych dwóch lat zmienić swą symbolikę. Najbardziej zauważalne będzie to oczywiście na samolotach, jakkolwiek głównymi barwami tych linii lotniczych pozostaną nadal: szaroperłowy (górna część kadłuba oraz dolna część usterzenia pionowego), ciemnoniebieski (tzw. błękit nocny) i jasnoczerwony (głównie górna część usterzenia pionowego i napis na kadłubie). Zmianie ulegnie też krój liter w napisie „British Airways" na kadłubach samolotów. Obydwa wyrazy ulegną zrównaniu — w dotychczasowej symbolice bowiem pierwszy z nich, „British", w przeciwieństwie do drugiego, pisano dużą literą, przez co bardziej rzucał się on w oczy (na niektórych samolotach malowano tylko „British"). Uznano to za „zbyt agresywnie nacjonalistyczne" w niektórych krajach, wymienia się np. Indie, Kenię, Australię), gdzie lądują samoloty przewoźnika, a są to byłe kolonie brytyjskie.

Zmiana symboli dotyczy oczywiście nie tylko samolotów, w tym wystroju ich wnętrz. Jest to zakrojona na wielką skalę operacja przemalowywania symboli na biurach, lotniskach, pojazdach, reklamach, a także — zmiany strojów personelu, nie wyłączając takich pozornych drobiazgów jak bilety i np. naczynia, w których podaje się posiłki i napoje pasażerom na pokładach samolotów. Dlatego będzie to trwało aż dwa lata i kosztowało... bagatela — 42 mln funtów (z tego 24 mln — na przemalowanie samolotów).

A może zabawimy się w loterię — kiedy ujrzymy pierwszy przemalowany samolot linii British Airways w Polsce, na Okęciu?

Na zdjęciach: Boeing 737 British Airways w obecnym i nowym, zaprojektowanym malowaniu (makieta).

pegórs

CZYM ZESTRZELIĆ... POCISK?

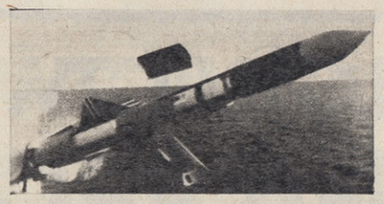
Nie tak dawno, bo w połowie ub. r., rozpętała się burza wokół dość niezwykłej sprawy. Podczas operacji falklandzkiej dużą skuteczność wykazały francuskie pociski przeciwokrętowe powietrze—woda Aerospatiale MM-39 Exocet, użyte przez stronę argentyńską. Przypomnijmy — dzięki nim posłano na dno jeden z dużych okrętów brytyjskich. Było to niezwykle istotne z punktu widzenia reklamy — w dzisiejszych, jak by nie było dość spokojnych czasach, nieczęsto zdarza się używać broni tego rodzaju. Tymczasem właśnie w połowie ub. r. Stany Zjednoczone podjęły próby zestrzeliwania pocisków Exocet różnymi rodzajami broni. Kierowano w stronę nadlatującego pocisku serie z szybkostrzelnych działek okrętowych Phalanx (specjalnie do tego celu pomyślanych), inne pociski rakietowe i... próby te oceniono jako dość udane. Podobne prowadziła marynarka brytyjska (ona to właśnie ucierpiała od Exocetów w rejonie Falklandów), używając do ich przechwycenia pocisków Seawolf. Przeciwko pozytywnym ocenom tych prób zaprotestowała strona francuska (producent Exocetów), która wykazywała — teoretycznie — ich bezzasadność.

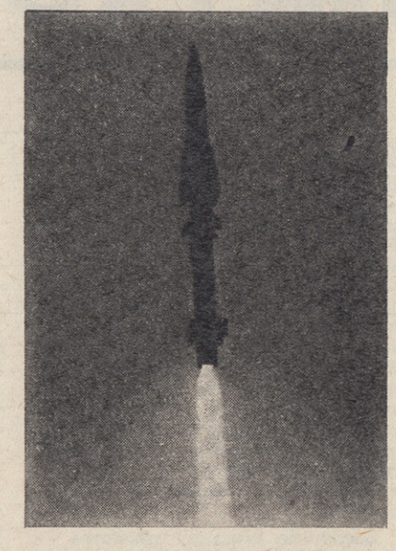
I oto w końcu grudnia ub. r. Służba Informacyjna Armii Francuskiej (SIRPA) ujawniła interesującą wiadomość. 31 października 1984 przeprowadzono próbę zestrzelenia „pocisku pierwszej generacji klasy woda—woda" — pociskiem Aérospatiale Crotal nowej wersji EDIR. Próby te oceniono jako udane. Według spekulacji prasy francuskiej, owym „pociskiem pierwszej generacji" był właśnie MM-38 Exocet, tj. jego wersja morska (woda—woda, w odróżnieniu od MM-39 powietrze—woda).

Wersja EDIR poddźwiękowego pocisku Crotale jest specjalną wersją do zestrzeliwania pocisków rakietowych, nie manewrującą, jednak zdolną przechwytywać i niszczyć pociski rakietowe naddźwiękowe. Podobny — ale w opinii Francuzów nieco mniej skuteczny — jest wspomniany wcześniej brytyjski pocisk Seawolf. Wraz z amerykańskim przeciwrakietowym działkiem Phalanx, stanowią one nową kategorię broni, dzięki której samoloty uzbrojone w pociski rakietowe do niszczenia obiektów naziemnych lub nawodnych — nie będą już tak pewne sukcesu.

Na zdjęciu górnym — MM-38 Exocet w początkowej fazie lotu. Niżej — pierwszy, próbny lot pocisku Seawolf.

(peg)

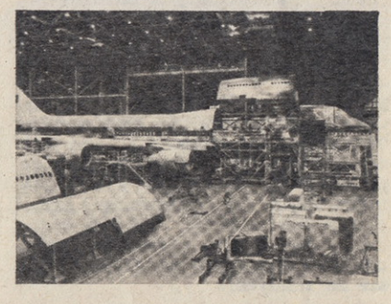




NIE JEST ŹLE, GDY GARB ROŚNIE

...No, powiedzmy, przynajmniej w przypadku samolotów.

Początkowo zmieniano pojemność słynnego Jumbo-Jeta (Boeinga 747) wydłużając bądź skracając jego kadłub (tak np. powstała najkrótsza jego wersja — B-747SP). Aliści, dwa lata temu, zaproponowano zupełnie nowe rozwiązanie. Wykorzystano do tego celu cechę wyróżniającą ten samolot spośród innych — jego górny pokład w przedniej części kadłuba. Najpierw miejsce to znane było jako superkomfortowy salon (w początkowych wersjach samolotu), z czasem umieszczono tam klasę pierwszą, potem — nieco ciaśniej ustawiając fotele — klasę drugą, potem... No właśnie — mały „garb" Jumbo-Jeta po prostu powiększono. Przedłużono górny pokład o 7,11 m, mieszcząc w nim 91 miejsc (przedtem było 32) i zwiększając tym samym całkowitą pojemność samolotu do 516 miejsc. Tak powstała wersja B-747-300, której pierwszy egzemplarz ukończono w wytwórni w Seattle jesienią 1982 (dostarczono go szwajcarskim liniom lotniczym Swissair).



Ale nie tylko przewoźnicy kupujący nowe samoloty mogą stać się posiadaczami Boeinga 747-300. Oto wystarczy, gdy użytkowany dotąd samolot wersji 200 podda się przeróbce. Tak uczyniły np. holenderskie linie KLM. Operacji przebudowy poddaje się 9 Boeingów 747-200 tego przewoźnika. Zdejmuje się po prostu stare, górne półdźwona kadłuba, wstawiając na ich miejsce nowe, dłuższe, jak to widać na zdjęciu górnym: właśnie opuszczany jest główny element pokrycia górnego pokładu nowej wersji, podczas gdy stare elementy, uprzednio zdjęte, widoczne są z lewej strony zdjęcia. Na zdjęciu niżej — pierwszy seryjny B-747-300 Swissairu.

P. G.

KOBIETY W LOTNICTWIE WOJSKOWYM

Niedawno opublikowano interesujące materiały, dotyczące stanu kadry w poszczególnych rodzajach sił zbrojnych Francji. Wynika z nich, że w lotnictwie (Armée de l'Air) było w 1984 na etatach 99 151 osób, w tym 5689 kobiet. Stanowiły one nie tak mały odsetek, bo prawie 6%. 161 spośród nich miało stopnie oficerskie, z czego 106 służyło w obsłudze baz lotniczych, 24 — to członkowie personelu latającego, 22 — mechanicy i 9 — komisarze. Aż 3733 kobiety służyły jako podoficerowie, ale z tej liczby tylko 4 w personelu latającym. 1698, to szeregowcy, pełniący funkcje — bez wyjątku — personelu naziemnego. Wreszcie ochotniczki — w liczbie 97 (7 z nich miało stopnie podoficerskie).

Najbardziej sfeminizowana jest obrona powietrzna kraju, gdzie kobiety stanowią aż 25%! Wiele ich pracuje przy obsłudze urządzeń kontroli obszaru powietrznego.

Dla porównania — we francuskich wojskach naziemnych kobiety stanowią niewiele ponad 2% stanu kadry, w marynarce — 1,6%, a w żandarmerii — tylko 1%.

Na zdjęciu — obsługa (oczywiście kobieca) konsoli w Centrum Wykrywania i Kontroli Obszaru Powietrznego (Centre de détection et de controle — CDC) francuskiej Armii Powietrznej, w Drachenbronn.

G

LOTNICTWO i ASTRONAUTYKA NA PROGU XXI WIEKU

Za 15 zaledwie lat staniemy na progu nowego XXI wieku. W początkach XX wieku snuto przeróżne przypuszczenia na temat naszego stulecia, od lotów na Marsa i spotkań z kosmitami, po indywidualne śmigłowce i skrzydłowce do startów z balkonów mieszkań. Pracą w przemyśle i transporcie miały zająć się roboty człekokształtne, a rakiety wozić pasażerów na wycieczki i zawody sportowe na Księżyc. Z upływem dziesiątków lat wizje coraz częściej ustępowały miejsca osiągnięciom nauki i techniki, które od 1957 — daty startu pierwszego sztucznego satelity Ziemi Sputnika 1 — zaczęły nawet wyprzedzać główny obszar fantastyki — astronautykę.

Zachodnie prognozy naukowe z progu lat sześćdziesiątych sprawdziły się w załogowych wyprawach księżycowych i w sondach międzyplanetarnych, a z progu lat siedemdziesiątych — w uskrzydlonych pociskach manewrujących na uzbrojeniu oraz satelitach TV bezpośredniego przekazu. Nie sprawdziły się natomiast żadne prognozy dotyczące załogowych lotów na Marsa i zapewne nie sprawdzą się w bieżącym stuleciu. Przykro, lecz w najbliższym piętnastoleciu trudno już oczekiwać czegoś rewelacyjnego, epokowego w lotnictwie i astronautyce. Pionierzy przestworzy i przestrzeni kosmicznych stali się ludźmi uprawiającymi określone zawody. Inna sprawa, że najatrakcyjniejsze ze znanych.

Świat może jeszcze poruszyć przez chwilę zapowiadany za dwa-trzy lata parodniowy lot orbitalny pierwszego pasażera — nie specjalisty astronautycznego — zapewne dziennikarza, i to nawet w wieku ok. 60. lat.

Ale mamy przed sobą wiek XXI. Tutaj uczeni świata są ostrożni w przewidywaniach. Ich prognozy nie wybiegają obecnie poza lata 2025—2035, gdy poprzednie sięgały roku 2100. Na szczęście, nie sprawdziły się wszelkie katastroficzne przewidywania na lata siedemdziesiąte i osiemdziesiąte XX wieku zagładą ludzkości (w tym „straszny rok 1984"). Znacznie groźniejsza jest spotęgowana w latach osiemdziesiątych możliwość ziemskich konfliktów z użyciem różnych broni rakietowo-jądrowych, lecz i tu wiele ostatnio wskazuje na pewne opamiętanie się pod naciskiem światowej opinii społecznej.

Powyższe wprowadzenie jest niezbędne dla wykazania, że na całym świecie są bardzo liczni uczeni widzący w XXI wieku ciągłość rozwoju cywilizacyjnego ludzkości, tylko zagrożonego widmem wojen.

Dobrym tego przykładem mogą być wypowiedzi najwybitniejszych uczonych radzieckich biorących w 1984 liczny udział w ankiecie czasopisma „Nauka i Żyźń" na temat: Wczoraj, dziś, jutro nauki (w perspektywie 50 lat). Oczywiście wybraliśmy tylko fragmenty związane z lotnictwem i astronautyką, także pośrednio z coraz wyraźniej rozszerzających się nauk interdyscyplinarnych. Większość uczestników ankiety, to członkowie Akademii Nauk, laureaci nagród państwowych, generalni konstruktorzy.

ASTRONAUTYKA BLISKA I DALEKA

Matematyk S. Ławrow (od zakończenia II wojny światowej pracował do 1966 u S. Korolowa jako specjalista od balistyki i dynamiki lotu rakiet oraz aparatów kosmicznych). Na Księżycu i nawet Marsie znajdują się stacje naukowe, a do wielu ciał Układu Słonecznego będą się odbywały regularne loty badawcze. Zostaną dobrze opanowane silniki o małym ciągu do manewrów w kosmosie (plazmowe, magnetohydrodynamiczne). Słońce stanie się głównym źródłem energii dla aparatów i stacji kosmicznych. Współdziałanie mechaniki nieba, techniki i geodezji kosmicznej zwiększy wielokrotnie dokładność pomiarów ziemskich (przepływy, ruchy tektoniczne itd.) oraz stworzy nowe systemy nawigacji lotniczej i morskiej. Ale na kosmiczne loty turystyczne będzie jeszcze za wcześnie.

Radioastronom W. Troicki. Pojawią się międzygwiezdne statki sondażowe dla wypraw w zasięgu 5—10 lat świetlnych, z napędem termojądrowym i prędkością do 0,1 prędkości światła. Będą wielkie kosmiczne systemy radioastronomiczne z radioteleskopami o średnicy ponad 100 m rozstawionymi co kilkaset tysięcy km. Zostaną zbudowane specjalne wielkie radioteleskopy do obserwacji i poszukiwań sygnałów elektromagnetycznych sztucznego pochodzenia od różnych cywilizacji pozaziemskich. Na wszelkich zakresach fal i od znacznej części gwiazd Galaktyki.

WOKÓŁ ZIEMI

Biolog A. Jabłokow. Zacznie się myśleć o specjalnych metodach stabilizacji jakościowego składu atmosfery ziemskiej.

Radiofizyk W. Migulin. Zapewne poznany zostanie obraz harmonijnych podstawowych przebiegów w płaśmie wokółziemskiej — jonosferze. Posłużą do tego obecne tzw. aktywne badania jonosfery, pobudzanej mocnymi falami radiowymi, cząstkami naładowanymi i innymi środkami. Jest też nadzieja, że dzisiejsza pogoń za liczbą publikacji naukowych zostanie przyhamowana. Artykuł nie powinien opisywać wyników każdego pomiaru lecz obejmować określony cykl badań. Tak było np. przed 50 laty, gdy uważano, że aktywnie pracujący naukowiec może przygotować 1—2 wartościowe publikacje rocznie.

O NAUCE

Filozof i metodolog nauki B. Kiedrow. Pojawią się wyraźne formy organizacyjne jednolitej nauki: społeczno-przyrodniczo-technicznej, ale pozostaną wąskie specjalizacje.

KOSMOS BĘDZIE DALEJ BADANY

Fizyk i astrofizyk W. Ginzburg. Można oczekiwać powstania bardzo rozwiniętej jednolitej teorii pola (dokładniej wielu pól, włącznie z grawitacyjnym). Ale teoria względności i mechanika kwantowa pozostaną. Promieniowanie kosmiczne będzie wszechstronnie zbadane, a cały zakres fal elektromagnetycznych — opanowany. Okrzepnie astronomia neutrinowa i fal grawitacyjnych. Ale mało prawdopodobne jest wykrycie nieznanych dotąd „kanałów" informacji astronomicznej (np. jakichś cząstek). Informacja o kosmosie nie będzie jeszcze pełna, ilościowo i jakościowo.

MEDYCYNA

Fizjolog S. Jefulin. Nastąpi dalszy rozwój nowej dziedziny — medycyny hiperbarycznej: dotleniania organów ciała ludzkiego, wykorzystania zapachów roślin, szumu morza, dźwięków itd., dawkowanych optymalnie przez komputery.

Chirurg B. Pietrowski. Pojawią się nowe rodzaje sztucznych protez, także dla organów wewnętrznych, oraz metody pourazowego ożywiania pracy mózgu.

KONIEC UFO?

Biofizyk M. Wolkenstein. Nikt już nie będzie wierzył w latające talerze, telekinezę, przywidzenia itp. Prawdopodobnie nie dojdzie do spotkania z cywilizacją pozaziemską.

NA ZAMÓWIENIE

Chemik W. Goldanski. Nastąpi rozwój bioniki chemicznej, a w niej systemów biologicznych tworzonych nie przez przyrodę lecz człowieka, dla konkretnych zadań praktycznych w informatyce, energetyce, medycynie, rolnictwie itd.

PRZEMYSŁ

Cybernetyk J. Cypkin. Pojawią się nowe systemy robotów technicznych ze sztucznym wzrokiem, czuciem, intelektem — do pracy na Ziemi, w kosmosie i pod wodą. Elastyczne systemy automatyczne usprawnią badania i produkcję przemysłową, samoczynnie przystosowując się do niesprawności, zmiennych warunków itd.

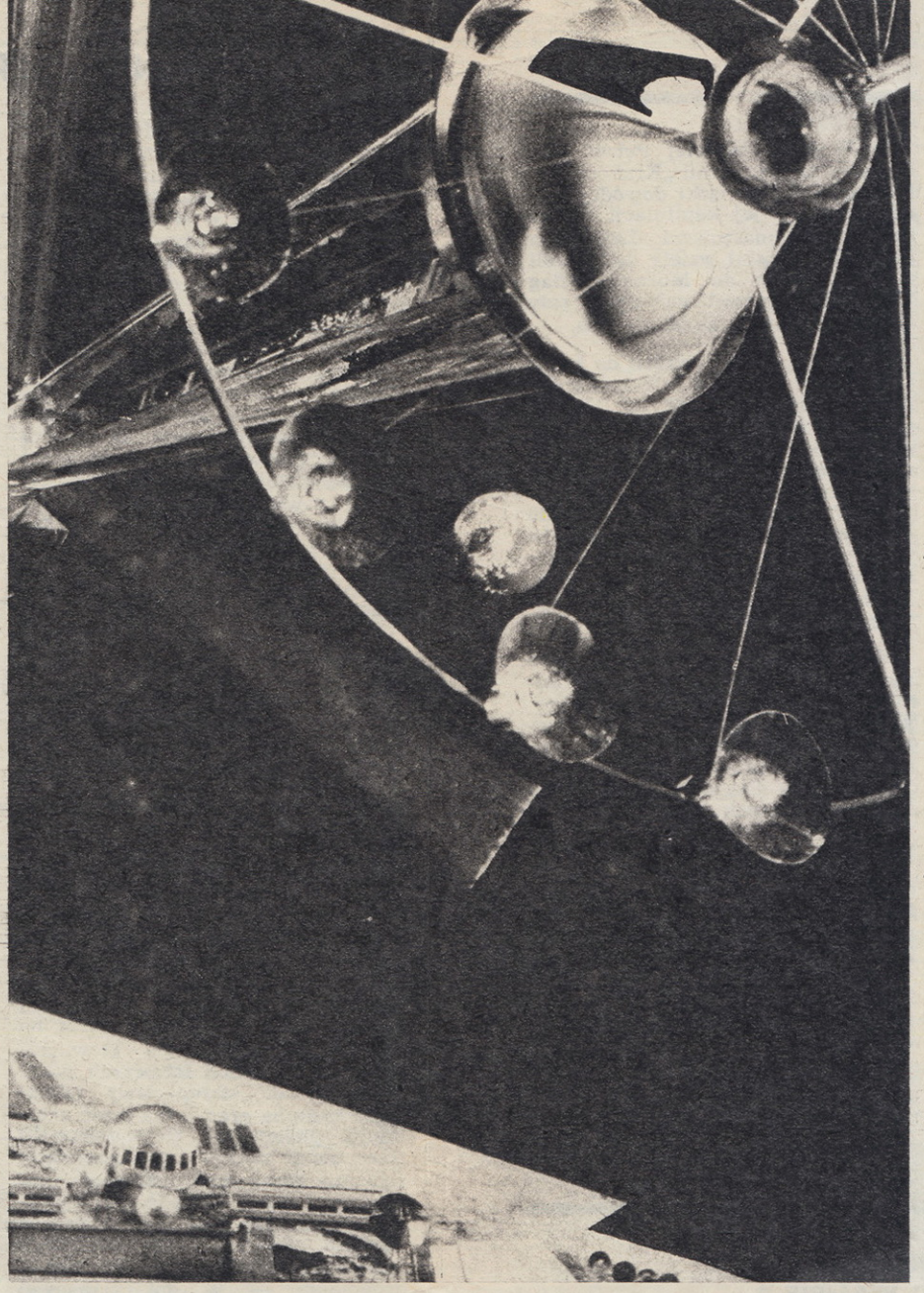
Fizyk J. Smorodinski. Rozwiną się nowe środki techniczne do badania przyrody, lecz ze znanych już dziedzin techniki.,

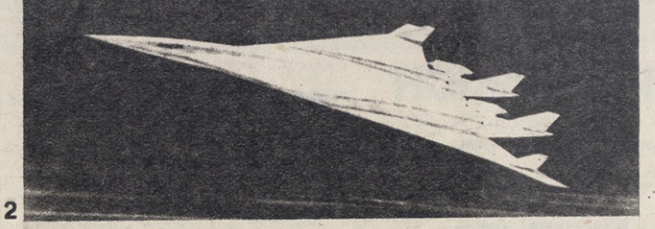
Genetyk A. Sozinow. Ekonomiczne przetwarzanie różnych biomas w alkohol techniczny jako paliwo.

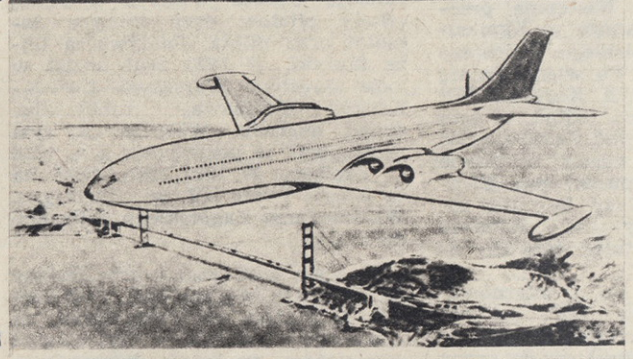
Cybernetyk M. Sałukwadze. Można oczekiwać pełnego rozwiązania jednego z najtrudniejszych problemów cybernetyki technicznej — automatycznego rozpoznawania mowy — na poziomie porozumiewania się ludzi w realnych warunkach otoczenia.

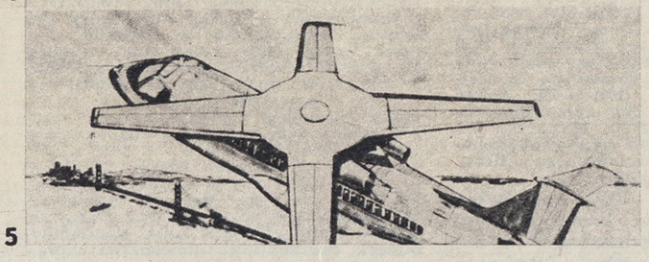
NAPĘDY

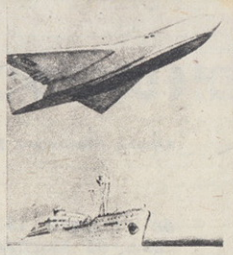
Konstruktor silników odrzutowych A. Lulka (zmarły w 1984). —

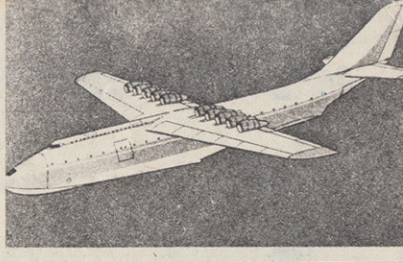


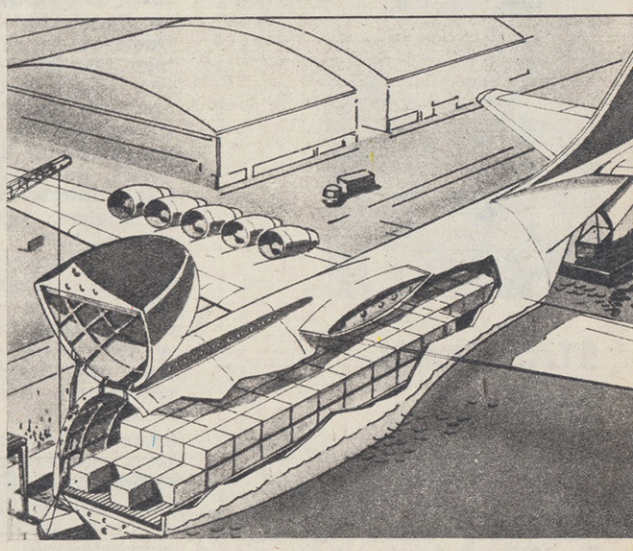


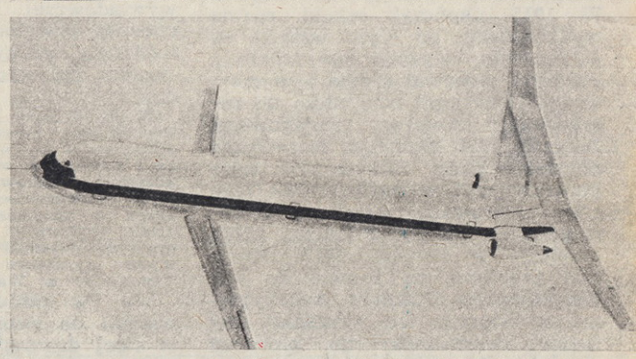












1 — projekt kolonii mieszkańców Ziemi na orbicie wokółksiężycowej w 1990 (w głowicy — urządzenia życiodajne, w kadłubie u góry — mieszkania, u dołu — uprawy, z boków — okna, z tyłu — baterie słoneczne), w dole — kopalnia na Księżycu; projekty USA na 2011: 2 — samolot naddźwiękowy Ma = ok. 2 dla 300—400 pasażerów, z silnikami o zmiennej geometrii na ciekły wodór, 3 — łódź latająca dla 800—1 500 pasażerów z silnikami klasycznymi, 4 — samolot dla 120 pasażerów z silnikami turbinowymi i śmigłami przydźwiękowymi (Ma = 0,75), 5 — pionowzlot do przewozu 50 pasażerów na trasach do 1 500 km (Ma = 0,6), 6 — wizja wielkiej pasażerskiej łodzi latającej G. Bierijewa (ZSRR), 7 — projekt łodzi latającej o masie ok. 400 Mg i prędkości do 820 km/h (RFN), 8 — projekt kompozytowego samolotu pasażerskiego o bardzo małej masie własnej (USA), 9 — przyszłościowa kabina pilota.

Rozwój silników jest trudny do określenia, ponieważ nie są jasne perspektywy rozwoju sprzętu latającego. Możliwości ulepszeń silników turboodrzutowych na paliwo klasyczne wyczerpią się w okresie 20—30 lat. Przyszłość ma wodór, stosowany dotąd w silnikach rakietowych. Jego zapasy na Ziemi są praktycznie niewyczerpane. Wodór jest też bezpieczniejszy pod względem pożarowym od paliw klasycznych. Oczywiście są trudności techniczne z przechowywaniem i transportem paliwa wodorowego lecz na pewno zostaną one pokonane w XXI wieku (np. wodór stały, twardy). Lotnictwo otrzyma wieloprzepływowe silniki wodorowe bez dopalaczy, o sterowanym przebiegu roboczym. Dla samolotów hiperdźwiękowych będą wodorowe silniki strumieniowe. Pojawiają się sterowce z silnikami wodorowymi (łatwo w nich pomieścić wielkie zbiorniki paliwa). Z dużym prawdopodobieństwem można oczekiwać w lotnictwie napędu jądrowego. Na razie są projekty i doświadczenia w ograniczonym zakresie. Podstawowym problemem jest ochrona otoczenia w razie wypadku samolotu atomowego. Pierwszymi będą zapewne wielkie samoloty transportowe dalekiego zasięgu.

A GDZIE INDZIEJ?

Interesujące może być porównanie prognoz uczonych radzieckich z przewidywaniami specjalistów zachodnioeuropejskich i amerykańskich. Te obejmują okres do roku 2001 i dotyczą przede wszystkim techniki lotniczej. Poniższe prognozy uogólnione oparte zostały na wypowiedziach głównych specjalistów, z: ONERA (Francja), SNECMA (Francja), Dorniera (RFN), NASA (USA), General Dynamics-Convair (USA), Boeinga (USA), Rolls-Royce'a (W. Brytania), RAE (W. Brytania) oraz na raportach francuskiej rady obrony i komisji transportu, a pochodzą z lat 1966—1978.

Silniki lotnicze będą zużywały na początku XXI wieku o połowę mniej paliwa klasycznego, przy porównywalnym ciągu (do 23,54 kN — 24 000 kG). Będą wymiarowo krótsze i prostsze konstrukcyjnie.

Nie ma zgodności, czy do roku 2001 zostaną szeroko wprowadzone wielołopatowe śmigła transoniczne zapewniające prędkość lotu do 855 km/h na wysokości 9 000 m oraz o połowę mniejsze zużycie paliwa w porównaniu z obecnymi śmigłami i silnikami turbośmigłowymi. Raczej nie.

Będą trwały poważne prace przy silnikach wodorowych, z wykorzystaniem nowych osiągnięć w mechanice cieczy — magnetohydrodynamice.

W konstrukcjach lotniczych i astronautycznych będzie coraz więcej tworzyw kompozytowych, w tym już stosowanych z siatką tytanową oraz krzemową, odpornych na temperatury do ok. 2 000°C. Poza tym nastąpi wyraźny rozwój metalurgii proszków (w rodzaju znanych już kobaltowo - chromowo - grafitowych), przydatnych także w budowie silników odrzutowych.

Wyraźnie zwiększy się pewność konstrukcji i napędów samolotowych oraz wyposażenia, w wyniku wszechstronnych badań symulacyjnych i optymalizacji.

Samoloty będą bezpieczniejsze w użytkowaniu poprzez zwielokrotnienie systemów, sterowanie zintegrowane, wskaźniki projekcyjne z obrazem syntetycznym, ekranowe tablice pokładowe ukazujące na żądanie wyniki obliczeń (a nie będące tylko wskaźnikami pomiarowymi). W dużych samolotach zamiast wolantów będą boczne minidrążki sterowe, a piloci zaczną się porozumiewać głosem z komputerami pokładowymi.

Nastąpi całkowite zautomatyzowanie całego przebiegu lotu, od startu do lądowania. Tu jednak należy wspomnieć o obecnych zastrzeżeniach pilotów komunikacyjnych na Zachodzie do niezawodności pokładowych urządzeń automatycznych.

Perspektywy pasażerskich samolotów naddźwiękowych nie są jasne. Przeważa niechęć po przykrych doświadczeniach ekonomicznych z Concorde, chociaż na jedynej opłacalnej linii przez Atlantyk samoloty te mają latać przynajmniej do 1995. Była tylko mglista zapowiedź wprowadzenia w USA w 1990 do użytkowania naddźwiękowego samolotu II generacji dla 300 pasażerów. W 1983 wspomniano już o końcu lat dziewięćdziesiątych.

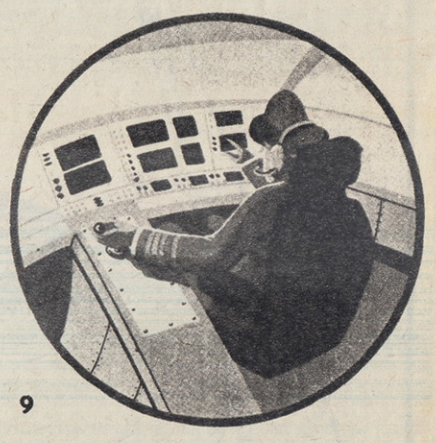
W przewozie ładunków kontenerowych przez Atlantyk będą stosowane wielkie łodzie latające o masie całkowitej max. ok. 400 Mg i prędkości max. 820 km/h, z perspektywą ich zwiększenia do 2 000 — 10 000 Mg. Te ostatnie uznawano w połowie lat siedemdziesiątych za niemożliwe do zrealizowania za życia obecnego pokolenia ze względu na poziom techniki lotniczej.

Małe latające okręty podwodne posłużą ratownictwu, zwiadowi itp. Pomysł Juliusza Verne'go wymaga jednak opanowania zjawisk aerohydrodynamiki. Prototypy latały w połowie lat sześćdziesiątych, a prace trwają.

Samoloty wojskowe wprowadzone do służby w 1985 przetrwają do XXI wieku, lecz z kolejnymi zmianami modernizacyjnymi silników oraz wyposażenia radioelektronicznego.

Pojawią się pierwsze małe samoloty kosmiczne we Francji (we współpracy z RFN) i Japonii.

Na zapowiadaną na 1990 pierwszą wokółksiężycową kolonię orbitalną dla ok. 10 000 ludzi oraz przemysł wydobywczy na Srebrnym Globie (mapa tamtejszych zasobów surowcowych miała powstać w 1983), trzeba będzie jeszcze długo poczekać. Rok 2001 też nie załatwi sprawy. Należy jednak przypomnieć, że na dorocznym zjeździe amerykańskiego stowarzyszenia postępu naukowego w 1977—78 uznano za sprawę bardzo pilną — z kilkudziesięcioletnim terminem realizacji — budowę w kosmosie kolonii ludzkich. Tłumaczono to przeludnieniem, wyczerpywaniem się surowców itd. Ale może wiedziano już wtedy o przygotowywanej militaryzacji przestrzeni kosmicznej, o perspektywie głośnych dziś wojen gwiezdnych skierowanych jednak ku Ziemi?



9

Prognozą z kategorii pół żartem pół serio jest zapowiedź możliwości takiego rozwoju mięśniolotów, że staną się one dziedziną masowego sportu lotniczego. Ale kto wie? Rozwój mięśniolotów trwa i najnowszy ministerowiec helowy z napędem mięśniowym oblatany w 1984 może wskazać właściwy kierunek bezpiecznego latania. Pilot nie spadnie, może odpoczywać w powietrzu, a także latać na cienkiej uwięzi.

*

Niektóre prognozy rozwojowe lotnictwa są zgodne w skali ogólnoświatowej. A więc pewne, zaś ewentualne kilkuletnie różnice w ich spełnieniu się (dotychczas nie przekraczały one 1—2 lat) nie będą miały większego znaczenia. Przynajmniej dla dwóch światowych potęg lotniczych i astronautycznych. (w)

Obok: Stanisław Pawluć (zdjęcie z 1939).

STANISŁAW PAWLUĆ (1897-1984)

Urodził się 21 czerwca 1897 w miejscowości Liksna na Łotwie. W 1915 ukończył szkołę realną w Dźwińsku, po czym wstąpił na politechnikę (wydział mechaniczny). Po roku przerwał studia i w czerwcu 1916 wstąpił ochotniczo do rosyjskiego lotnictwa wojskowego. Jesienią 1916 ukończył teoretyczne oficerskie kursy lotnicze przy tejże politechnice i w październiku tego roku skierowany został do Sewastopolskiej Szkoły Pilotażu, którą ukończył w sierpniu 1917. Otrzymał przydział na froncie do XII Korpusowego Oddziału Awiacyjnego, w którym we wrześniu 1917 został awansowany na pierwszy stopień oficerski; pozostał w nim do stycznia 1918. Następnie przeszedł do sformowanego w Kamieńcu Podolskim Polskiego Bojowego Oddziału Awiacji. Po włączeniu się tego oddziału do II Korpusu WP gen. Józefa Hallera odbył w nim marsz na wschód, pod Kaniów, gdzie (1918-11-05) brał udział w bitwie z niemieckim korpusem gen. Eichhorna. Po kapitulacji korpusu został internowany w Brześciu n. Bugiem, pozostając tam do listopada 1918.

Po wyłamaniu się z internowania (11 listopada 1918) przybył wraz z grupą oficerów II korpusu do Warszawy i zgłosił się do pracy w tworzącym się polskim lotnictwie wojskowym. Brał udział w rozbrajaniu Niemców na Lotnisku Mokotowskim i odbieraniu od nich sprzętu lotniczego, następnie w stopniu podporucznika był oficerem technicznym na lotnisku. W latach 1919—1920 pełnił jako pilot służbę w nowo sformowanej 1 eskadrze wywiadowczej. Wiosną 1920 został czasowo powołany do pracy w dowództwie grupy lotniczej, a następnie był szefem pilotów eskadry.

W lutym 1921 przeszedł do rezerwy. Przejściowo pracował w charakterze oblatywacza w fabryce samolotów Plage i Laśkiewicz w Lublinie, gdzie równocześnie studiował prawo na tamtejszym uniwersytecie (1921-12-03). Potem przez 4 miesiące był referentem w dziale silnikowym IBTL, W okresie od maja do września 1922 zajmował stanowisko dyrektora technicznego firmy Taxomotor w Warszawie.

We wrześniu 1922 ponownie wstąpił do wojska. Został pilotem w swej dawnej jednostce — 1 eskadrze, w 3 pułku lotniczym w Poznaniu. Służył tam 5 lat (1922-09 — 1927-07), pełniąc przejściowo z ramienia wojska również funkcję oficera kontroli cywilnej szkoły pilotów przy fabryce Samolot oraz pilota oblatywacza tejże fabryki. W 1923 brał udział w locie okrężnym Warszawa—Lwów—Kraków—Warszawa, zdobywając drugą nagrodę. Wkrótce po tym awansował na porucznika, a w 1926 na kapitana. W 1925 brał udział, na samolocie Potez XV, w rajdzie gen. Włodzimierza Zagórskiego z Francji do Polski.

W lipcu 1927 został przeniesiony do Centrum Wyszkolenia Podoficerów Lotnictwa w Bydgoszczy, na stanowisko najpierw kierownika warsztatów, następnie komendanta parku, a potem komendanta oddziału portowego. Jednocześnie oblatywał samoloty po remontach. 31 sierpnia 1927 uległ na Moranie poważnemu wypadkowi lotniczemu, po którym przeszedł dłuższą kurację.

W 1930 ukończył w Dęblinie z pierwszą lokatą kurs dowódców eskadr. W lutym 1932 został przeniesiony do 5 pułku lotniczego w Lidzie, na stanowisko komendanta parku, a jesienią tegoż roku objął dowództwo oddziału wydzielonego 5 pułku na Porubanku w Wilnie. Wiosną 1933 ukończył w Rembertowie z wyróżnieniem kurs unifikacyjno-doskonalący dla kapitanów i rotmistrzów, a latem odbył kurs dowódców dywizjonów w Dęblinie, po czym wyznaczony został na dowódcę 53 eskadry towarzyszącej w dywizjonie 5 pułku. W lipcu 1935 awansował na majora i przeszedł do Lidy na stanowisko dowódcy dywizjonu szkolnego, z jednoczesnym pełnieniem obowiązków zastępcy dowódcy pułku. W 1938 ukończył kurs w Wyższej Szkole Lotniczej w Warszawie i został w niej jako wykładowca taktyki ogólnej lotnictwa. 24 sierpnia 1939 został oddelegowany do sztabu armii „Kraków", na stanowisko oficera operacyjnego dowództwa lotnictwa armii.

W Wojnie Obronnej Polski 1939 był przy sztabie armii „Kraków" jako pełniący obowiązki dowódcy lotnictwa, a po jej kapitulacji w kotle pod Tomaszowem Lubelskim (1939-09-19) został wzięty do niewoli i przewieziony do Murnau (Oflag VIIA). Tam pozostawał przez cały czas wojny aż do kwietnia 1945.

W czerwcu 1947 powrócił do kraju i przystąpił do pracy w Polskich Liniach Lotniczych LOT. W okresie pięciu lat zajmował w nich stanowisko kierownika referatu międzynarodowych organizacji lotniczych, a potem referatu planowania przewozów. W latach od grudnia 1952 do kwietnia 1968 pracował jako redaktor książek w Wydawnictwach Komunikacji i Łączności w Warszawie. W maju 1968 przeszedł na emeryturę.

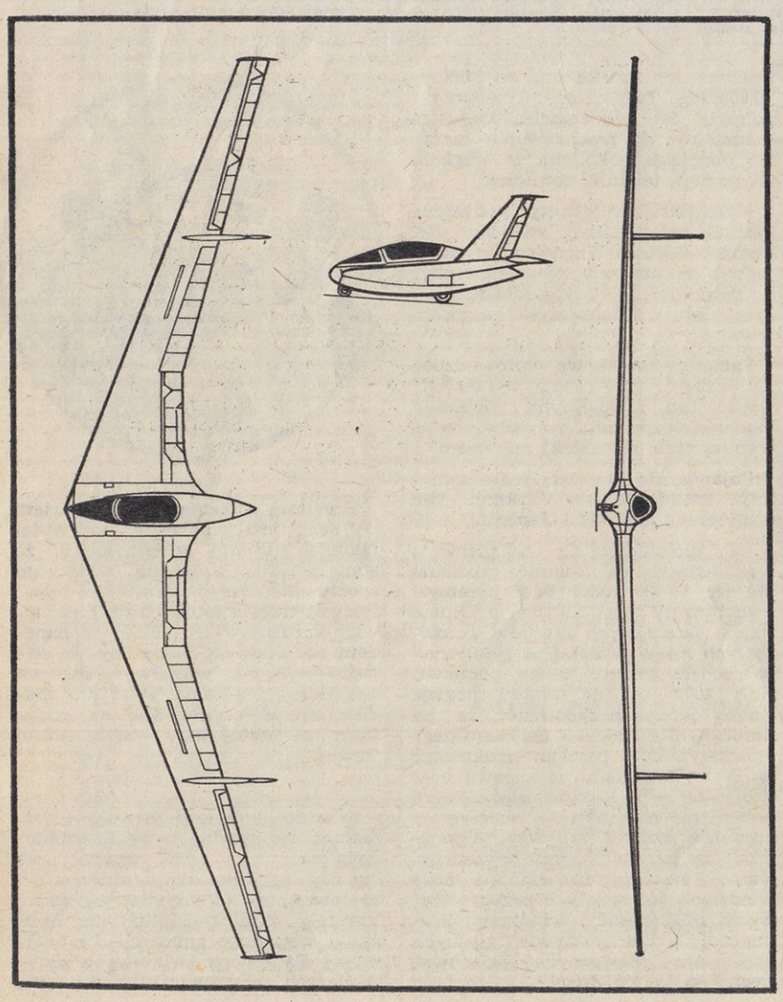
Był cenionym działaczem społecznym. Od 1957 działał w Klubie Seniorów Lotnictwa, którego był członkiem władz oraz komisji historycznej; od 1962 członek ZBoWiD; pracował w związkach zawodowych. Wyróżnił się długoletnią pracą jako ławnik i członek Rady Ławniczej w Sądzie Powiatowym dla m.st. Warszawy.

Był odznaczony Orderem Virtuti Militari V klasy, Krzyżem Walecznych (trzykrotnie), Złotym Krzyżem Zasługi, Medalem Niepodległości, wyróżniony Polową Odznaką Pilota, Złotą Odznaką Honorową m.st. Warszawy oraz złotą odznaką Przodujący Kolejarz.

Zmarł 20 sierpnia 1984 w Warszawie, gdzie został pochowany.

(jrk)

KONSTRUKCJE LOTNICZE PRL



SZYBOWCE EKSPERYMENTALNE SZD-13X WAMPIR-1 ● SZD-20 WAMPIR-2

Szybowcowy Zakład Doświadczalny nie uznając perspektywiczności układu kaczki postanowił w 1955 kontynuować prace nad szybowcami nieortodoksyjnymi wyłącznie w układzie bezogonowym. Dlatego rozpoczęto opracowywanie szybowca bezogonowego SZD-13X Wampir klasy wyczynowej (wyższej niż miał szybowiec SZD-6X Nietoperz) wykorzystując doświadczenie z jego konstrukcji i użytkowania. Projekt aerodynamiczny wykonała mgr inż. Irena Kaniewska w oparciu o płat wolnonośny z obrysem podwójnego trapezu, skosem +18% i profilem laminarnym 6H-15 pogrubionym przy kadłubie aż do 21%. Przewidywano dwukołowe podwozie w układzie tandem. W połowie każdego skrzydła przewidziano usterzenie kierunkowe. Po obliczeniu stateczności i osiągów wykonano model, który został zbadany w tunelu aerodynamicznym Instytutu Lotnictwa w Warszawie. Wyniki dmuchań wskazały potrzebę wprowadzenia zasadniczych zmian, więc zdecydowano się opracować nowy projekt SZD-20X Wampir-2.

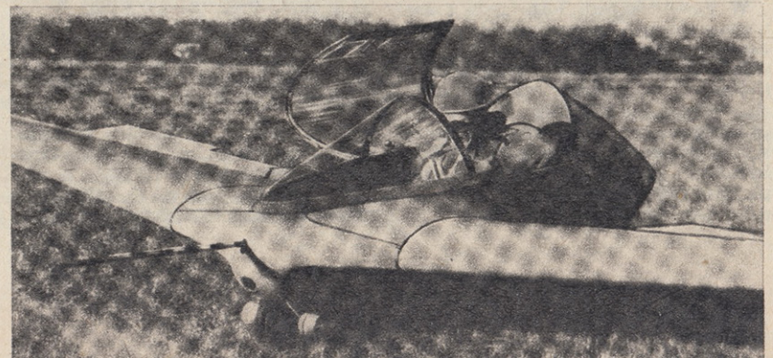
Prace nad nim podjął w 1958 zespół konstruktorów pod kierownictwem mgr. inż. Jana Dyrka. Przyjęto parametry geometryczne skrzydła podobne do skrzydła Muchy-100, aby przez porównanie osiągów w locie można było określić korzyści, jakie daje układ bezogonowy. W nowym szybowcu przyjęto układ zbliżony do SZD-13X, zwiększając jednak wydłużenie płata i zmieniając kształt kadłuba na bardziej smukły. Zmieniono też powierzchnie sterów wysokości i obrys usterzeń kierunkowych o podobnym usytuowaniu, lecz z powiększoną powierzchnią. Zrezygnowano z profilu laminarnego na rzecz profilu zwykłego NACA-23012, stosując większe przejścia skrzydeł w kadłub. Skrzydła miały nieróżnicowe lotki szczelinowe, metalowe płytowe hamulce aerodynamiczne i dwudzielne stery wysokości z klapkami (wychylane odwrotnie jak usterzenie klasyczne). Przewidziano możliwość współpracy lotek ze sterami wysokości.

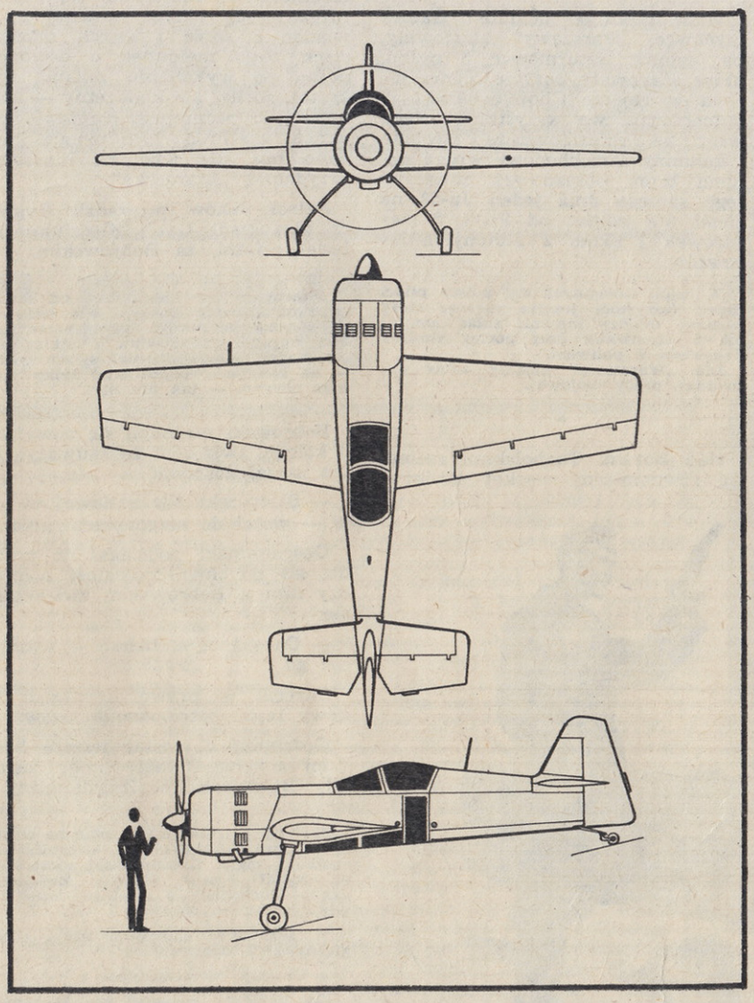
Kadłub miał konstrukcję drewnianą z wbudowaną kratownicą spawaną z rur stalowych oraz osłonę z częścią ruchomą odsuwaną do tyłu. Podwozie stałe z kołem głównym za środkiem masy szybowca i dwutarczowym kołem przednim. W przodzie kadłuba znajdował się zaczep startowy i masy (ciężarki) wyważające. Szybowiec miał zalety, lecz i wiele wad.

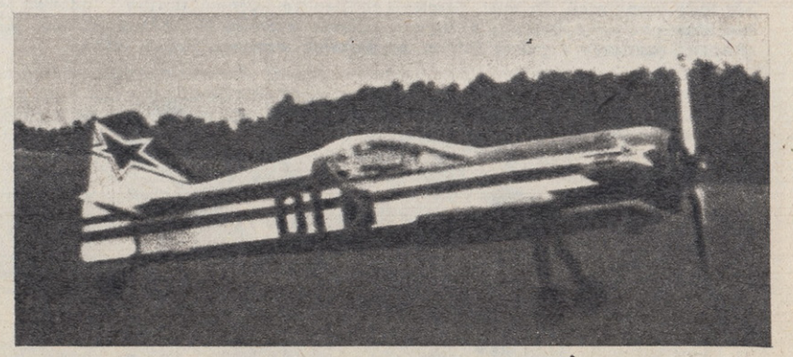
Prototyp oblatał pilot doświadczalny Adam Zientek w 1959. W spokojnym powietrzu pilotaż był prawidłowy, lecz w niespokojnym występowały wahania podłużne o dużej częstości. Hamulce aerodynamiczne miały duży wpływ na równowagę podłużną i ich użycie wymagało ostrożności w pobliżu ziemi. 1959-10-06 szybowiec uległ zniszczeniu wskutek wystąpienia drgań szybkookresowych (rezonansu). Pilot A. Zientek uratował się na spadochronie. Wypadek ten zatrzymał dalsze prace w SZD nad szybowcami nieortodoksyjnymi.

(K)

DANE TECHNICZNE (SZD-20X). Wymiary: rozpiętość — 15 m, długość — 3,2 m, wysokość — 1,88 m. Masy: własna — 215 kg, całkowita max. — 285 kg. Osiągi: doskonałość — 25 (76 km/h), min. opadanie — 0,8 m/s (65 km/h). Prędkość min. — 50 km/h, max. prędkość dopuszczalna — 200 km/h. Współczynniki obciążeń: +4,5 i —2,25.







SAMOLOT AKROBACYJNY Su-26

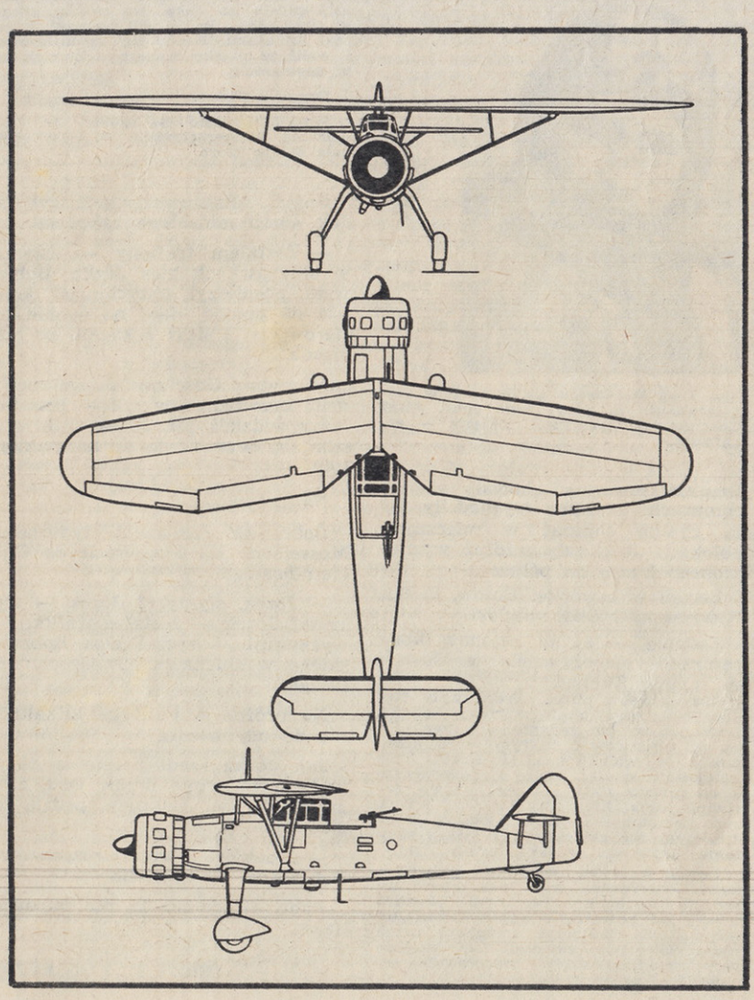
Biuro konstrukcyjne im. P. Suchoja zaprojektowało, zgodnie z warunkami technicznymi opracowanymi przez lotniczą reprezentację ZSRR, nowy samolot sportowy specjalnie przeznaczony do wyższego pilotażu akrobacyjnego. Praca ta została wykonana w czasie krótszym niż 1 rok, ponieważ KC DOSAAF przewidywał udział samolotu w mistrzostwach świata w 1984. Samolot Su-26 został zaprojektowany przez młodych konstruktorów, którzy korzystali z pomocy studentów Moskiewskiego Instytutu Lotniczego. W czerwcu 1984 oblatał go pil. dośw. Jewgenij Frołow. Próby fabryczne trwały zaledwie 2 tygodnie. Dotychczas nie wykonywano samolotów akrobacyjnych z kompozytów, dlatego konstrukcja Su-26 jest eksperymentem.

Su-26 odznacza się prostotą rozwiązań i technologii oraz niskim kosztem. W porównaniu z seryjnym samolotem metalowym Jak-50 ma znacznie większy resurs. Dla zapewnienia możliwości wykonywania bez ograniczeń — ze względu na wytrzymałość — akrobacji, przyjęto wyższe współczynniki obciążenia +11 i −9 (Jak-55 ma +9, −9 a Zlin 50L +9, −6). Konstrukcję zaprojektowano ostrożnie, ze znacznym zapasem wytrzymałości, otrzymując większą jej masę niż oczekiwano. Przewiduje się, że w miarę uzyskanego doświadczenia będzie można ją zmniejszać. W porównaniu z wymienionymi samolotami akrobacyjnymi, Su-26 jest mniejszy, a przez to zwrotniejszy i sterowniejszy. Jest zbudowany w układzie konwencjonalnym jako wolnonośny średniopłat, z wolnonośnymi usterzeniami oraz resorowymi goleniami stałego podwozia przedniego. Skrzydło o obrysie trapezowym ze zbieżnością 1,7:1, bez skosu i wzniosu. Zastosowano profil symetryczny, który w partii lotek ma część tylną podgiętą ku górze. Geometria i aerodynamika skrzydła zapewniają dużą symetrię pilotażu w płaszczyźnie pionowej i ułatwiają wykonywanie figur w locie odwróconym z jednoczesnym zwiększeniem skuteczności lotek. Prędkość obrotu samolotu wokół osi podłużnej wynosi 6 rad/s. Skrzydło niedzielone, dwudźwigarowe z dźwigarami wykonanymi z kompozytu z włóknem węglowym, z pokryciem 3-warstwowym kompozytu z włóknem szklanym oraz z wypełniaczem ze spienionego tworzywa. Lotki odciążone aerodynamicznie i masowo (na wysięgnikach) mają podobnie jak usterzenia konstrukcję 1-dźwigarową i pokrycia oraz wypełnienie z takich tworzyw jak w skrzydle. Kadłub ma szkielet spawany z rur. Fotel pilota pochylony pod kątem 45°, co ułatwia znoszenie dużych przeciążeń. Limuzyna 2-częściowa. W bocznych ścianach kabiny zastosowano duże okna ułatwiające pilotowi obserwację. Napęd stanowi 9-cylindrowy silnik gwiazdowy Wiedieniew M-14R o mocy 268 kW, z obudowanym pierścieniem aerodynamicznym 3-łopatowym śmigłem Hoffmana.

(K)

DANE TECHNICZNE. Wymiary: rozpiętość — 7,8 m, długość — 6,82 m, średnica śmigła — 2,4 m, pow. skrzydła — 11,9 m². **Osiągi:** max. prędkość — 330 km/h, startowa — 115 km/h, zasięg — 500 km.

LAVOCHKIN (1939–1945)



SAMOLOT ZWIADOWCZY HENSCHEL HS-126

W latach trzydziestych dostrzeżono znaczenie samolotów bliskiego (taktycznego) zwiadu dla nowoczesnego prowadzenia wojny. Wtedy też pojawiły się w świecie pierwsze specjalistyczne konstrukcje, przy czym niemal powszechnie przyjęto jednosilnikowy, dwu—trzymiejscowy górnopłatowiec zapewniający dobrą obserwację ziemi. W Niemczech opracowywaniem takich samolotów zajęły się początkowo zakłady Heinkel (He-46) i Henschel (Hs-122). He-46 był produkowany seryjnie, Hs-122 posłużył natomiast jako studium dla następnego, znacznie nowocześniejszego samolotu Hs-126.

Pierwszy prototyp samolotu Hs-126 V1, oblatany w 1936, był wyposażony w 12-cylindrowy chłodzony cieczą silnik rzędowy Junkers Jumo-210 o mocy 442 kW (600 KM), ale już od następnego prototypu wprowadzono silnik gwiazdowy 9-cylindrowy Bramo Fafnir-323A-1 611 kW (830 KM), który w serii A zastąpiono podobnym silnikiem BMW-132 Dc o mocy 648 kW (880 KM).

Henschel Hs-126 był samolotem dwumiejscowym konstrukcji metalowej. Kabina pilota była zakryta przezroczystą osłoną, natomiast odkryta kabina obserwatora/strzelca umożliwiała wykonywanie zdjęć ziemi kamerą ręczną. Uzbrojenie: 1 stały k. masz. pilota MG-17 oraz 1 ruchomy k. masz. obserwatora MG-15; oba kal. 7,9 mm. Samolot mógł zabrać 10 bomb po 10 kg zamiast tylnej kamery stałej albo 50 kg bomb na zewnętrznym zamku z lewej strony kadłuba.

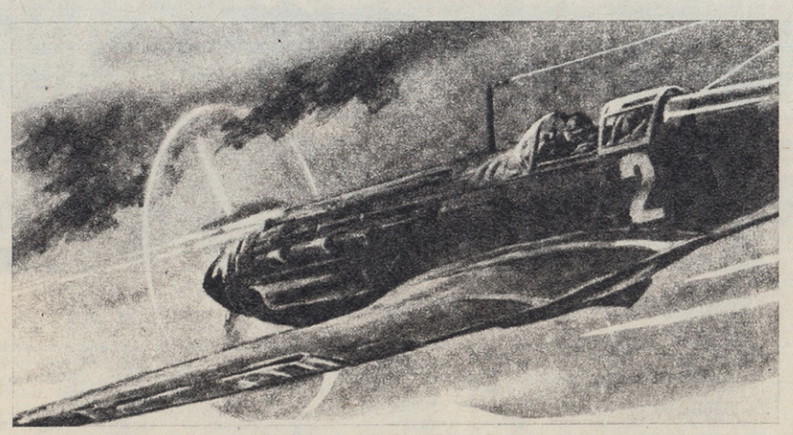
Samolot Hs-126 był prosty w budowie i łatwy w obsłudze. Odznaczał się krótkim startem i lądowaniem, a także niewrażliwością na postrzały.

Próbę ogniową samoloty Hs-126 przeszły w Hiszpanii, gdzie 6 z nich zostało użytych do rozpoznania i lekkiego bombardowania w niemieckim Legionie Condor. Około 250 samolotów Hs-126A-1 zostało użytych w wojnie z Polską we wrześniu 1939. Oprócz taktycznego zwiadu, współpracy z armią i artylerią, samoloty te ostrzeliwały i bombardowały drogi i inne cele, nie zawsze wojskowe. 15 zostało zestrzelonych przez polskich pilotów myśliwskich (nie licząc zestrzeleń artylerii plot. i innych środków OPL). Należy dodać, że w 1939 nad Polską, obok Hs-126, użyto również pewnej liczby przestarzałych już wówczas samolotów bliskiego rozpoznania He-46. Mając podobny układ i sylwetkę (zwłaszcza obrys płata) samoloty te różniły się od Hs-126 nieoprofilowanym, trójgoleniowym podwoziem oraz podwójnymi zastrzałami, a często również nieosłoniętym silnikiem gwiazdowym i nieosłoniętą kabiną.

Samoloty Hs-126 były stosowane również w następnych latach wojny zarówno na zachodnim, jak i wschodnim froncie, przede wszystkim w odmianie B-1 z silnikiem Bramo Fafnir. Około 1942 samoloty te były już przestarzałe i w bliskim rozpoznaniu ustąpiły miejsca samolotom Fw-189. Jednakże pod koniec wojny Niemcy zachęceni doświadczeniem radzieckim z lekkim nocnym bombowcem Po-2 też zaczęli naloty nękające pod osłoną nocy. Wzięły w nich udział, obok innych wycofanych z pierwszej linii samolotów, również Hs-126. (J. Ś)

DANE TECHNICZNE (HS-126A-1). Wymiary: rozpiętość — 14,5 m, długość — 10,85 m, wysokość — 3,75 m. **Masy:** własna — 2 030 kg, całkowita (max.) — 3 270 kg. **Osiągi:** prędkość max. — 310 km/h (0 m), 355 km/h (3 000 m) i 335 km/h (6 000 m), zasięg — 580 km (270 km/h, 0 m), 720 km (335 km/h, 4 200 m). Czas trwania lotu (max.) — 2 h 15 min, czas wznoszenia — 3,5 min (na 600 m), 12,7 min (na 6 000 m), pułap — 8 200 m.

Lotnisko w Bydgoszczy, na które przebazował pułk „Warszawa", roiło się od samolotów. Stały tam polskie jednostki oraz kilka radzieckich. Trzeba było nie lada organizacji, by móc kierować codziennym ruchem startów i lądowań — nie utrudniać akcji bojowej maszyn i uniknąć wypadku na lotnisku. Sztuki tej dokazali radzieccy i polscy lotnicy organizując wzorowo służbę ruchu.



W BOJACH O POMORZE

Początek lutego nie pozwalał na starty. Mgły, śnieżyce i niski pułap nie sprzyjały działaniom lotnictwa. Zresztą i lotnictwo hitlerowskie nie stawiało również wielkiego oporu.

1 Armia Wojska Polskiego przekroczyła starą granicę polsko-niemiecką i weszła na ziemię złotowską.

Po przełamaniu wespół z jednostkami radzieckimi potężnie ufortyfikowanego Wału Pomorskiego, wojska 1 Armii Wojska Polskiego stanęły na pozycji ryglowej na linii Borujsko-Nadarzyce.

„Warszawiacy" weszli do boju 13 lutego 1945 roku prowadząc rozpoznanie i osłonę szturmowców w rejonie Chojnic, Piły, Jastrowia, Szczecinka i Mirosławca. Przypadł im tym razem w udziale zaszczyt walki o powrót do macierzy prastarych ziem polskich...

Był 14 luty 1945 roku. Dzień wstał ponury i wietrzny. Ciężkie, ołowiane chmury wisiały na niebie, grożąc każdej chwili deszczem.

Pułap 100—300 metrów. Widoczność 4 km.

Poprzez zatłoczone samolotami lotnisko para Jaków z biało-czerwonymi szachownicami kołowała na drogę startową. Godzina 9.30.

Para kpt. Matwiejew — por. Gabis startowała na zwiad lotniska i celów naziemnych we wschodniej części Piły, w której bronił się okrążony garnizon hitlerowski.

Poszli na zachód, potem skręcili bardziej na północ. Znaleźli się nad Jastrowem. Pilnie obserwowali ziemię — tory kolejowe, szosy, drogi i miejscowości napotykane po drodze.

Matwiejew był dobrym zwiadowcą — umiał obserwować i spostrzeżenia szybko przenosić na mapę. Jego meldunki przynosiły zawsze wiele cennego materiału.

Ale znużyła go widocznie ta jednostajność, gdzie nie można było znaleźć walki, bo skręcił o 90°, pociągając za sobą Gabisa.

Poszli teraz prosto na Piłę.

Otoczeni ze wszech stron przez wojska radzieckie hitlerowcy bronili się tam rozpaczliwie.

Matwiejew szukał walki. Czuł się wówczas w swoim żywiole. Otóż i miał ją.

Nadlecieli nad miasto, które najeżone było artylerią przeciwlotniczą wszelkiego kalibru.

Przecięli tor kolejowy, wykręcili w lewo i schodząc do lotu koszącego poszli na miasto od wschodu.

Gabis, lecąc za Matwiejewem z tyłu, widział, jak jego Jak nr 86 szedł prosto na dachy domów, gdzie znajdowało się najwięcej nieprzyjacielskich kaemów.

Poszedł w ślady swego dowódcy.

Dwa Jaki siekły ogniem po faszystach.

Hitlerowska artyleria przywitała pilotów „Warszawy" huraganowym ogniem.

Zawrócili — „przejechali" się po hitlerowcach drugi, trzeci i czwarty raz. Atakowali lotnisko na przedmieściu.

Ostrzał artyleryjski stawał się coraz bardziej wściekły. Pociski wybuchały wokół maszyn. Nie sposób było ich uniknąć.

Gabis wyrwał maszynę do góry.

Matwiejew umiejętnie unikając postrzału atakował punkty ogniowe przeciwnika — szedł prosto na grupę czołgów. W kilku miejscach wybuchły pożary.

Wtem, gdy wykonał któryś z kolei zawrót, by zaatakować kolejno pozycje hitlerowców, pocisk trzasnął mu w skrzydło. Maszyną rzuciło — przewaliła się przez siebie i nim Gabis zdążył się zorientować, jak to się wszystko stało, Jak nr 86 wraz z kpt. Matwiejewem spadł między budynki.

Zawracając widział tylko wielki płomień pożaru.

O godzinie 10.40 Gabis lądował samotnie na lotnisku w Bydgoszczy. Jego meldunek u dowódcy pułku był krótki:

— Kpt. pil. Matwiejew został zestrzelony bezpośrednim trafieniem pocisku artylerii przeciwlotniczej na wysokości 100 m nad centrum Piły. Płonący samolot roztrzaskał się o ziemię o 10.30.

Kpt. Matwiejewa, radzieckiego oficera, najlepszego instruktora polskich pilotów, znali wszyscy dobrze w pułku. Śmierć jego była dla nich ciosem. Pamiętali go przecież z Grigoriewskoje, gdzie był szefem wyszkolenia strzeleckiego, gdzie uczył ich rozrywać ćwiczebny rękaw serią z cekaemów. Pamiętali — on to przecież uczył ich zestrzeliwać hitlerowskie maszyny w czasie walk na froncie.

Nazwisko jego weszło na zawsze do historii polskiego lotnictwa jako symbol polsko-radzieckiego braterstwa broni, zrodzonego w ogniu walki „Za waszą i naszą wolność".

Piloci „Warszawy" złożyli hołd pamięci kapitana-pilota Olega Matwiejewa.

Żołnierze 1 Pomorskiej Mieszanej Dywizji Lotniczej, w której skład wchodził również 1 Pułk Myśliwski „Warszawa", dobrze znali zasługi, jakie położył kpt. Matwiejew w wychowaniu młodego pokolenia polskich lotników. W jednej z rozmów, która odbyła się na kilka tygodni przed jego bohaterską śmiercią, wypowiedział swe poglądy na przyszłość lotnictwa polskiego. Głęboko poczuwając się do jak najlepszego wykonania zadań, które mu powierzono, jeszcze w toku działań wojennych pragnął jak najwięcej uczynić dla przyszłości lotnictwa polskiego.

W 20 minut po meldunku Gabisa myśliwce „Warszawy" startowały, by osłonić szturmowce 3 pułku, które atakowały pozycje nieprzyjaciela w rejonie Chojnic. Atakując jednocześnie we wszystkich lotach wraz ze szturmowcami piechotę i kolumny samochodowe wroga ogniem broni pokładowej, zniszczyli tego samego dnia jeden Ju-52 na ziemi (na północ od Piły), 5 ciężarówek i około 2 plutony hitlerowców.

W ciągu następnych dni polscy piloci zadali faszystom jeszcze większe ciosy niszcząc między innymi: skład amunicji, 5 ciężarówek oraz pociąg złożony z cystern z paliwem.

Dla „Warszawy" nastały znów dni twardej pracy bojowej.

*

Nad Borami Tucholskimi rozległ się równomierny warkot silników.

Kpt. Oleg Matwiejew na lotnisku w Grigoriewskoje (u góry) oraz ppor. Józef Gościumiński (powyżej). Zdjęcia — archiwum.

Smukłe maszyny chowały się w chmurach, to znów wychodziły, by za chwilę zniknąć w mlecznych obłokach. Jaki szły wzdłuż wyznaczonego kursu na północ.

Lecieli w czwórkę: Bojow, Gabis, Bowrowski i Gościumiński.

Zadanie — zwiad rejonów koncentracji nieprzyjaciela w lasach w rejonie Tucholi.

Oczy pilotów pilnie obserwowały ciągnący się pod nimi bezkresny obszar lasów. Było to zadanie niełatwe. Co innego obserwować odkryty teren, gdzie dokładnie widać drogi i szosy, linie kolejowe, stacje, wsie i miasteczka, a co innego zbitą i nieprzejrzystą gęstwinę leśną, która szybko nuży wzrok swą monotonią i jednostajnością. Trudno było coć zauważyć, zwłaszcza przy takiej szybkości, z jaką leciały Jaki.

Lecieli w szyku „schody w prawo" — każdy obserwował swój pas terenu leśnego. Zwracali przy tym również uwagę na przestrzeń wokół siebie, by nie dać się zaskoczyć znienacka przez nieprzyjacielskie samoloty. O wszystkich spostrzeżeniach informowali się nawzajem przez radio.

Ppor. Gościumińskiego znali wszyscy w pułku z tego, że był mrukiem — nie lubił się nigdy rozgadywać, a tym bardziej opowiadać o sobie i swych przeżyciach. Jego meldunek u dowódcy pułku po wykonaniu zadania był krótki, suchy, ale konkretny — żołnierski. W późniejszej rozmowie nie wracał więcej do tego tematu. Nadano mu, nie wiadomo dlaczego, przydomek „Staruszka".

Patrol Jaków prowadził Bojow, za nim szedł Gabis, Gościumiński leciał ostatni, za Bobrowskim.

„Staruszek" był tego dnia od samego rana dziwnie ponury. Nie odzywał się słowem do nikogo. Teraz patrolując nad Borami Tucholskimi z nikim nie rozmawiał, nie wymieniał swych uwag — na zapytania odpowiadał tylko jednym słowem — tak lub nie!.

Bobrowski niepokoił się poważnie o kolegę, zwłaszcza że zauważył, iż ten zaczął zostawać w tyle.

— Staruszek! Nie zostawaj w tyle — wołał do niego przez radio.

Gościumiński podciągał do przodu, ale po chwili odległość pomiędzy nim a Bobrowskim zwiększała się.

— Co z tobą u licha? — upominał go.

Skręcili w prawo i przeszli w nowy rejon patrolowania lasów.

Gościumiński został jeszcze bardziej z tyłu. Obłoki chmur zasłoniły Bobrowskiego. Zszedł niżej.

Maszyny patrolu znikły sobie na chwilę z oczu — po chwili wyłoniły się znowu z mgły. Gościumiński spostrzegł, że został daleko w tyle. Zwiększył gaz — dochodził do ostatniej maszyny, gdy...

W słuchawce zabrzmiał nagle energiczny głos Bobrowskiego:

— Uważaj, Messerschmitt z tyłu!

Gościumiński zobaczył go. Błyskawiczny ruch drążka — przewalił maszynę przez skrzydło i strzelił świecą do góry. Smugi pocisków z Messerschmitta szły prosto na Jaka. Na chwilę utknął w chmurach. Po chwili wypadł i ruszył do ataku. Rzucił się na hitlerowca i walił w maskę maszyny. Zwinęli się w przewrocie.

Dopadli chmur.

Wyszli... prosto na siebie. Jak pędził na Messerschmitta. Kaemy grały całą swoją mocą.

Nagle... Bobrowski zobaczył, że Jak Gościumińskiego zakołysał się.

— Zostałem trafiony — usłyszał w słuchawkach głos Józka. Bobrowski pospieszył natychmiast koledze na pomoc, siadł na ogonie hitlerowcowi i siekł z kaemu po maszynie.

Maszyna Gościumińskiego schodziła bezwładnie w dół — inni koledzy widzieli, jak Józek czyni wysiłki, by wyrwać ją do normalnego lotu.

Na próżno.

Bobrowski zestrzelił tymczasem Messerschmitta i zawrócił do Gościumińskiego.

— Józek, słyszysz? Józek — słyszysz? Józek — zostałeś trafiony — wyskakuj! — ryczał głos Bobrowskiego w słuchawki do Gościumińskiego.

Na próżno wzywał go kilkakrotnie do odpowiedzi.

Jak Józka szedł prosto w ciemną, zwartą grupę drzew lasu, zbliżając się w szalonym pędzie ku ziemi.

— Józek! — wołał rozpaczliwie Bobrowski przez radio.

Ppor. Gościumiński nie odpowiedział...

JERZY R. KONIECZNY

Tekst i rysunki
TOMASZ J. KOWALSKI

Supermarine Spitfire LF Mk. IXe stanowił wersję rozwojową samolotu myśliwskiego, opracowaną przez Reginalda Mitchella w 1934. Spełniał on wymagania F5/34 i F.37/34. Samolot Spitfire należał do grupy najlepszych samolotów myśliwskich II wojny światowej i był budowany w wielu wersjach. Wersja LF Mk IXe stanowiła wariant samolotu myśliwsko-bombowego operującego na małej wysokości, stąd skrócone skrzydła oraz wzmocnione uzbrojenie — dwa działka British Hispano 20 mm i dwa nkm Browning 12,7 mm oraz możliwość brania 452 kg bomb.

Na samolotach Spitfire L.F.M.K.IXe latali piloci polscy z dywizjonów 302, 308, 317 odnosząc wiele zwycięstw powietrznych.

Na ogólną liczbę 5665 samolotów Spitfire Mk. IX zbudowano 4010 egzemplarzy L.F.IX.

Na samolotach Spitfire L.F.M.K.IXe obok pilotów brytyjskich, kanadyjskich, australijskich, nowozelandzkich, francuskich, norweskich, belgijskich, polskich latali także piloci czescy, którym dane było powrócić do kraju wraz z samolotami Spitfire.

TABLICA

Supermarine Spitfire LF Mk. IXe TD128 z 317 dywizjonu myśliwskiego Polskich Sił Powietrznych (luty 1945). Samolot w typowym malowaniu jednosilnikowych samolotów myśliwskich: ciemnozielony, specjalnie ciemnoszary, morski, szaromorski. Barwa kołpaka typowa dla samolotów 2 TAF stacjonującego na kontynencie.

Na zdjęciu: grupa pilotów polskich przy Spitfire LF Mk.IXe, z 317 dywizjonu myśliwskiego.

SPITFIRE L.F. Mk. IXe

Kowalski

1:72

LISTY

PIĄTKOWSKI, A NIE PIĄTEK

Szanowny Panie redaktorze!
Z wielkim zainteresowaniem czytam Pana cykl „Balony w Polsce". Chciałbym jednak uściślić informację podaną w odcinku 26., „Skrzydlata Polska" z 16 grudnia 1984, 4. szpalta: otóż w III Krajowych Zawodach w 1962 w załodze Janusza Krasickiego (I miejsce) znajdował się nie Bogdan Piątek lecz Bogdan Piątkowski, zresztą ten sam, który rok wcześniej leciał ze Sławomirem Makarukiem w II Krajowych Zawodach (również I miejsce). Jestem tego jak najbardziej pewny, gdyż chodzi tu o moją skromną osobę i nazwisko, które dotychczas nie trafiało do druku, a gdy trafiło, to pechowo przekręcone.
Proszę mi darować tę osobistą pretensję i przyjąć:
— wyrazy szacunku i uznania za cały, tak szczegółowy cykl o balonach w Polsce,
— życzenia sukcesów dla „Skrzydlatej" w 1985 roku,
— zdjęcie przedstawiające załogę balonu Warszawa przed startem do III Krajowych Zawodów w Wałbrzychu w 1962 r. Z przodu stoją: po lewej Janusz Krasicki — dowódca, po prawej niżej podpisany.

Bogdan Piątkowski

POCZTA LOTNICZA

SZKOLENIE LOTNICZE

Rafał Waśniewski — Nur. Mirosław Orzechowski — Pruszcz Gdański, Piotr Świerzyński — Zaręby Kościelne, Jarosław Kuleta — Końskie, Wojciech Kulus — Siedlce, Andrzej Majka — Bystrzyca Kłodzka, Piotr Kieszkowski — Staszów. By zostać przyjętym na szkolenie spadochronowe trzeba mieć 16 lat, zgodę rodziców i odpowiednie zdrowie. Spadochroniarzem może zostać nie tylko uczeń liceum lub technikum lecz także zasadniczej szkoły zawodowej.

O tym, czy kandydat nadaje się na szkolenie w powietrzu decyduje komisja lotniczo-lekarska i w tej mierze nie możemy się autorytatywnie wypowiadać. Ogólnie możemy jednak powiedzieć, że trwałe wady zdrowia, takie jak słaby wzrok itp. z reguły dyskwalifikują kandydata na lotnika. Natomiast naturalne, przejściowe niedomogi, zdarzające się u ludzi młodych, powodują co najwyżej ponowne skierowanie na badania.

Po to by w przyszłości zostać spadochroniarzem lub pilotem sportowym czy zawodowym (wojskowym lub cywilnym) należy się zgłosić do aeroklubu najbliższego miejsca zamieszkania. Tylko bowiem aerokluby prowadzą obecnie podstawowe szkolenie lotnicze.

Warunki przyjęć na szkolenie szybowcowe (w perspektywie — samolotowe, bowiem na samolotach szkoleni są tylko szybownicy): ukończenie 16 lat w momencie rozpoczęcia szkolenia praktycznego (do aeroklubu można się więc zgłosić wcześniej); uczęszczanie do szkoły średniej, zapewniającej maturę (technikum lub liceum); pisemna zgoda rodziców (prawnych opiekunów). Na szkolenie praktyczne kwalifikowani są kandydaci, którzy odbyli szkolenie teoretyczne w aeroklubie, zakończone pozytywnymi wynikami egzaminów oraz odpowiednio zdrowi, o czym decyduje komisja lotniczo-lekarska po specjalistycznych badaniach (skierowanie na badania wydaje aeroklub). Pierwszeństwo w przyjęciach mają kandydaci, którzy są zdecydowani wstąpić w przyszłości do Wyższej Oficerskiej Szkoły Lotniczej w Dęblinie i zostać pilotami samolotów bojowych. Uczniowie zasadniczych szkół zawodowych na ten rodzaj szkolenia lotniczego nie są przyjmowani.

Na życzenie podajemy też adresy niektórych aeroklubów: **A. Białostocki — 15-602 Białystok, ul. Ciołkowskiego 2/2; A. Bielsko-Bialski — 43-300 Bielsko-Biała, ul. Cieszyńska 321; A. Bydgoski — 85-157 Bydgoszcz, ul. Biedaszkowo 30; A. Gdański — 80-452 Gdańsk-Wrzeszcz, ul. Kilińskiego 53; A. Jeleniogórski — 58-521 Jeżów Sudecki k. Jeleniej Góry; A. Kielecki — 26-001 Masłów; A. Krakowski — 30-969 Kraków, Al. Planu 6-letniego 18; A. Łódzki — 93-468 Łódź, lotnisko Lublinek; A. Orląt — 08-521 Dęblin 3, lotnisko; A. Pomorski — 87-100 Toruń, ul. Bielańska 66; A. Śląski — 40-408 Katowice, Muchowiec; A. Ziemi Lubuskiej — 66-015 Przylep k. Zielonej Góry.**

LICEA LOTNICZE

Marek Wielgos — Racibórz. Istnieją dwa licea lotnicze dla absolwentów (wyłącznie chłopców) szkoły podstawowej: Liceum Lotnicze im. Żwirki i Wigury przy Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej im. J. Krasickiego — 08-521 Dęblin oraz Liceum Lotnicze — ul. Kisielińska 18, 65-247 Zielona Góra. Obydwa licea kształcą kandydatów na studia w dęblińskiej Wyższej Oficerskiej Szkole Lotniczej. Kandydaci do tychże liceów, w terminie do 15 kwietnia powinni przesłać pod jeden ze wskazanych adresów następujące dokumenty: pisemna prośba (podanie) o przyjęcie do szkoły, własnoręcznie napisany życiorys i świadectwo ukończenia ósmej klasy (tymczasowo może być zaświadczenie o kontynuowaniu nauki w 8 klasie). Nauka w liceach trwa 4 lata.

KLUB-ISKRA

Czesław Świtał, ul. Marii Konopnickiej 9/4, 64-980 Trzcianka ma do odstąpienia: „Skrzydlatą Polskę" z lat 1974—76 i 77—79, „Modelarza" (niekompletne roczniki) z lat 1976—80 i „Morze" z lat 1977—78. Ponadto — „Plany Modelarskie", zeszyty TBiU, „Małe Modelarze" i „Młode Techniki". W zamian pragnie otrzymać: numery „Młodego Technika" z lat 1976—82, „Zrób Sam" z lat 1980—82, „Horyzonty Techniki" z lat 1977—83. Szczegółowy wykaz numerów i odpowiedź — po przesłaniu naczka pocztowego.

Robert Szymczak, ul. Dorycka 4/149, 01-964 Warszawa, ma do odstąpienia: „Plany Modelarskie" nr 86 i 112, „Małego Modelarza" nr 2/83, „Młodego Technika" nr 7, 11/83, 2 zeszyty z serii II Wojna Światowa, tomiki z serii Żółtego Tygrysa, „Filatelistę" nr 2—14/83, 18—24/83, 1, 3/84, książkę „Bieszczadzkie szybowiska". W zamian pragnie otrzymać: „Małego Modelarza" z planami polskiego trałowca z września 1939, „Modelarza" nr 1, 3—7/84, zeszyty TBiU nr 69, 70, 72, 76, 77, 80—82, 84, 85. Odpowie na listy z załączonym znaczkiem pocztowym.

Leszek Piastowicz, ul. Czarnieckiego 10/2, 58-500 Jelenia Góra, może przekazać szereg planów samolotów, statków i okrętów oraz wycinki z „Żołnierza Polskiego", modele plastykowe firm polskich i zachodnich w skali 1:72, a także modele plastykowe okrętów w skali 1:500. Wykaz — na życzenie, po załączeniu znaczka pocztowego.

Dariusz Ślewa, Zachełmie 70, 26-050 Zagnańsk, poszukuje modeli samolotów z II wojny światowej firm zachodnich i Novo oraz Smer, oraz farb Humbrol i Revell. W zamian oferuje: model Łosia (1:72), „Małe Modelarze" z planami okrętów (m.in. HMS Rodnev), oraz książki: „Bitwy Morskie", „Wielkie dni małej floty", „Morze w ogniu", „Mikroflota", „ORP Błyskawica", „Niecodzienne rejsy", „Bałtyk w ogniu" „Po morzach i oceanach".

Jacek Dukat, ul. Żeromskiego 5a/10, 26-300 Opoczno, ma do odstąpienia modele w skali 1:72 firm zachodnich, Novo i Kovozavoy Prostejov, „Plany Modelarskie" oraz literaturę dotyczącą modelarstwa (w tym wiele unikatowych, niedostępnych już książek) jak również zdjęcia i dane techniczne samolotów i śmigłowców bojowych oraz okrętów. W zamian chciałby otrzymać silniki elektryczne 9—24 V jak największej mocy, modele metalowe samochodów i innych pojazdów, wszelkie materiały (czasopisma, broszury, katalogi, prospekty) dotyczące wyrobów firm Matchbox, Airfix, Siku, Hasegawa, Monogram, PIKO itp. oraz farby do modeli plastykowych i wszelkie części do kolejki HO.

Bogdan Sobański, ul. Katowicka 21/10, 41-902 Bytom, poszukuje planów samolotów: Mosquito Mk. IX/XXXNF, Boston IV, P-38L/J, F-104J/G, Morane 406 C1, P-47, D-22 oraz kalkomanii do Morane 406 C1 i P-47 D-22. W zamian oferuje duży wybór planów innych samolotów (wykaz na życzenie).

BIULETYN AEROKLUBU PRL NR 589

Srebrne Odznaki Szybowcowe

97(5879)	Andrzej Borowczyk	— 5 h	14 min,	1132 m,	77 km	(11.7.82)
98(5880)	Paweł Kędra	— 6 h	06 min,	1530 m,	77 km	(24.7.82)
99(5881)	Jacek Selwat	— 5 h	17 min,	1320 m,	77 km	(25.7.82)
100(5882)	Wojciech Krupa	— 5 h	28 min,	1023 m,	77 km	(25.7.82)
101(5883)	Radosław Olszewski	— 5 h	38 min,	1200 m,	80 km	(8.8.82)
102(5884)	Marcin Pluciński	— 5 h	14 min,	1355 m,	55 km	(8.8.82)
103(5885)	Tadeusz Kruczyński	— 5 h	13 min,	1700 m,	61 km	(8.8.82)
104(5886)	Mirosław Chmiel	— 5 h	41 min,	2080 m,	58 km	(8.8.82)
105(5887)	Jacek Cegiełkowski	— 5 h	15 min,	1500 m,	82 km	(8.8.82)
106(5888)	Mirosław Hołyś	— 5 h	39 min,	1179 m,	77 km	(8.8.82)
107(5889)	Mariusz Białek	— 5 h	01 min,	1200 m,	51 km	(15.8.82)
108(5900)	Marek Górecki	— 5 h	09 min,	1200 m,	60 km	(15.8.82)
109(5901)	Jeremi Nieśpielak	— 5 h	20 min,	1500 m,	60 km	(15.8.82)
110(5902)	Piotr Wanecki	— 5 h	02 min,	1150 m,	75 km	(15.8.82)
111(5903)	Wojciech Zieliński	— 5 h	11 min,	1650 m,	75 km	(15.8.82)
112(5904)	Agata Kosiak	— 5 h	41 min,	1400 m,	77 km	(15.8.82)
113(5905)	Rafał Żmudziński	— 5 h	25 min,	1280 m,	56 km	(15.8.82)
114(5906)	Arkadiusz Zając	— 5 h	20 min,	1194 m,	100 km	(22.8.82)
115(5907)	Arkadiusz Sądowicz	— 5 h	15 min,	1650 m,	74 km	(25.8.82)
116(5908)	Piotr Piesiak	— 5 h	25 min,	1200 m,	74 km	(25.8.82)
117(5909)	Jerzy Binek	— 5 h	20 min,	1700 m,	74 km	(25.8.82)
118(5910)	Piotr Konopka	— 5 h	25 min,	1000 m,	74 km	(29.8.82)
119(5911)	Marek Mielnik	— 6 h	12 min,	1270 m,	77 km	(29.8.82)
120(5912)	Wojciech Kaczmarek	— 5 h	25 min,	1130 m,	77 km	(29.8.82)
121(5913)	Marek Lech	— 5 h	09 min,	1570 m,	52 km	(29.8.82)
122(5914)	Jan Świedziński	— 5 h	16 min,	1506 m,	60 km	(29.8.82)
123(5915)	Bogusław Tomaszewski	— 5 h	58 min,	1650 m,	74 km	(29.8.82)
124(5916)	Piotr Gamrot	— 6 h	05 min,	1550 m,	56 km	(29.8.82)
125(5917)	Marek Łysakowski	— 5 h	48 min,	1255 m,	77 km	(29.8.82)
126(5918)	Jerzy Klucziak	— 5 h	10 min,	1416 m,	149 km	(29.8.82)
127(5919)	Zbigniew Zieliński	— 5 h	40 min,	1750 m,	60 km	(10.9.82)
128(5920)	Wiesław Strączek	— 5 h	23 min,	1200 m,	52 km	(10.9.82)

Diamenty za przelot po trasie zamkniętej 300 km

56(1603)	Waldemar Maleszka	— 330 km	(13.7.1982)
57(1604)	Bogdan Szutowski	— 320 km	(24.7.1982)
58(1605)	Janusz Bugiel	— 308 km	(24.7.1982)

SEKRETARZ GENERALNY AEROKLUBU PRL

Rok założenia 1930

SKRZYDLATA POLSKA

TYGODNIK LOTNICZY I ASTRONAUTYCZNY Wyróżniony Dyplomem Honorowym FAI (1966)

REDAGUJE ZESPÓŁ: redaktor naczelny — Jerzy R. Konieczny, z-ca red. nacz. — Tadeusz Malinowski, sekretarz redakcji — Jerzy Zarębski, z-ca sekr. red. — Piotr Górski, kierownicy działów — Henryk Kucharski, Bogusław J. Witkowski, Janusz Wojciechowski, redaktor graficzny — Jolanta Kalita, redaktor techniczny — Irena Bąkowicz, sekretariat redakcji — Wanda Szawarska.

REDAKCJA: ul. Nowy Świat 24 m. 2, 00-373 Warszawa 1. Telefony: 27-33-78 — redaktor naczelny i sekretariat, 27-52-60 — kierownicy działów.

WYDAWCA: Wydawnictwa Komunikacji i Łączności, ul. Kazimierzowska 52, Warszawa, telefon — centrala 49-27-51 do 9.

CENA PRENUMERATY: kwartalnie — 260 zł, półrocznie — 520 zł, rocznie — 1040 zł.

WARUNKI PRENUMERATY:

1) dla osób prawnych — instytucji i zakładów pracy:

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miastach wojewódzkich i pozostałych miastach, w których znajdują się siedziby oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" zamawiają prenumeratę w tych oddziałach,

— instytucje i zakłady pracy zlokalizowane w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch" i na terenach wiejskich opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli.

2) dla osób fizycznych — indywidualnych prenumeratorów:

— osoby fizyczne zamieszkałe na wsi i w miejscowościach, gdzie nie ma oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę w urzędach pocztowych i u doręczycieli,

— osoby fizyczne zamieszkałe w miastach — siedzibach oddziałów RSW „Prasa — Książka — Ruch", opłacają prenumeratę wyłącznie w urzędach pocztowych nadawczo-oddawczych właściwych dla miejsca zamieszkania prenumeratora.
Wpłaty dokonują używając „blankietu wpłaty" na rachunek bankowy miejscowego oddziału RSW „Prasa — Książka — Ruch".

3) Prenumeratę ze zleceniem wysyłki za granicę przyjmuje RSW „Prasa — Książka — Ruch", Centrala Kolportażu Prasy i Wydawnictw, ul. Towarowa 28, 00-958 Warszawa, konto NBP XV Oddział w Warszawie Nr 1153-201045-139-11. Prenumerata ze zleceniem wysyłki za granicę pocztą zwykłą jest droższa od prenumeraty krajowej o 50% dla zleceniodawców indywidualnych i o 100% dla zlecających instytucji i zakładów pracy.

Terminy przyjmowania prenumeraty na kraj i zagranicę:
— do dnia 10 listopada na I kwartał, I półrocze roku następnego oraz cały rok następny,
— do dnia 1 każdego miesiąca poprzedzającego okres prenumeraty roku bieżącego.

OGŁOSZENIA: Cena ogłoszeń drobnych w tekście 35 zł za słowo, ogłoszeń urzędowych, ogłoszeń reklamowych i handlowych komunikatów 75—90 zł za 1 cm²; za ogłoszenia i reklamy wielobarwne dolicza się 100% dodatku; za ogłoszenia i reklamy przekraczające w wypadku ogłoszeń drobnych 50 słów, a w wypadku pozostałych ogłoszeń 1 reklam 1 kolumnę — może być doliczany dodatek w wysokości 100% obliczany od nadwyżki. Ogłoszenia przyjmuje Dział Handlowy Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52. Za treść ogłoszeń redakcja nie odpowiada.

Numery bieżące są do nabycia w Ośrodku Informacyjnym Wydawnictw Komunikacji i Łączności, 02-546 Warszawa, ul. Kazimierzowska 52 (w godz. 12—16.30).
Redakcja zastrzega sobie prawo dokonywania niezbędnych poprawek i skrótów w publikowanych artykułach, korespondencjach i listach oraz zmiany ich tytułów. PRZEDRUK DOZWOLONY TYLKO ZA PODANIEM ŹRÓDŁA. Rękopisów i ilustracji nie zamówionych redakcja nie zwraca. Druk: Wojskowe Zakłady Graficzne, Warszawa, ul. Grzybowska 77. Podpisano do druku: 1985.01.25. Zam. 6440. N-38
PL ISSN 0137-866x ● Nr ind. 37306

NAGRODY DLA UCZESTNIKÓW ANKIETY KLUBU 1:72

W wyniku losowania, nagrody książkowe (tomiki Biblioteczki Skrzydlatej Polski) otrzymali następujący uczestnicy ankiety Klubu 1:72, którzy podali nazwiska i adresy: **Artur Bramora** (Myszków, woj. częstochowskie), **Piotr Chleborowicz** (Toruń), **Robert Danilczuk** (Puławy), **Rafał Jabłoński** (Kraków), **Lech Janusz** (Przemyśl), **Mariusz Kamiński** (Nowa Sól), **Michał Kostrzewa** (Warszawa), **Adam Kowal** (Trzyciąż, woj. krakowskie), **Jan Małkowski** (Warszawa), **Mieczysław Marciniszyn** (Żary), **Grzegorz Mysłowski** (Bielsko-Biała), **Krzysztof Olszewski** (Radom), **Piotr Piszczek** (Toruń), **Jerzy Połomski** (Czernica, woj. katowickie), **Roman Sokoła** (Będzin), **Dariusz Szaleniec** (Miedniewice-Grabina), **Piotr Szewczak** (Warszawa), **Leszek Szuba** (Sandomierz).

Nagroda specjalna (dwa modele plastykowe 1:72 samolotów Avia S-199 i CS-199 produkcji CSRS) dla najmłodszego uczestnika ankiety, przypadła dziesięcioletniemu **Ryszardowi Preyznerowi** (20-635 Lublin, ul. Faraona 4 m 29). Nagrodę tę ufundował nasz stały Czytelnik **Maciej Czarnecki** z Węgorzewa. Warto dodać, że w przedziale wiekowym 10—14 lat odnotowaliśmy wielu uczestników ankiety lecz dokładnie określiło swój wiek tylko kilku bardzo młodych modelarzy: 11; 11,5:12. (2); 13 (4) lat. Było też dwóch uczestników w przedziale wiekowym do 10 lat, lecz ich ankiety wypełniły osoby dorosłe.

Fundatora nagrody specjalnej prosimy o bezpośrednie jej przesłanie Ryszardowi Preyznerowi, za co dziękujemy. Nagrody książkowe wyśle pocztą redakcja.

CZY WIECIE, ŻE...

● W CSR odbył się w 1984 pierwszy tygodniowy kurs doskonalący dla szczególnie zdolnych modelarzy (A1 i F1A), uczniów szkół podstawowych. Wykładowcami meteorologii, taktyki latania i oblatywania modeli byli m.in. doktor oraz inżynier. W wolnym czasie zwiedzano muzeum i zakład przemysłowy oraz zdobywano odznakę sportów obronnych. Każdy uczestnik zbudował gumówkę z zestawu i wziął udział w zawodach. Kurs uznano za bardzo udany. Będzie kontynuowany.

● Od lat znane były pozytywne wyniki badań (F. Zaic i inni) turbulatorów skrzydłowych np. w modelach szybowców, w przedziale liczb Re powyżej 90 000—100 000. W 1977 D. Volker z politechniki w Delft w Holandii, a w 1981 D. Althaus ogłosił wyniki badań turbulatorów w specjalnych tunelach zapewniających bardzo małe turbulencje opływu zbliżone do warunków naturalnych. Dawne badania okazały się dość mylące. Otóż turbulatory zapewniają większą doskonałość lekkich modeli (np. F3B o rozpiętości ok. 2 m) w przedziale liczb Re — 60 000 do 200 000, lecz nieco pogarszają szczytowe osiągi modelu termicznego. Model z turbulatorem płata ma większe opadanie od zwykłego, zwiększające się wraz z prędkością lotu. Wniosek: turbulatory najprawdopodobniej nie nadają się do wszelkich szybowców, lecz mogą być przydatne w lekkich modelach termicznych o małej prędkości lotu. Potwierdzają to próby radiomodeli F3B z 1984.

● W najpopularniejszym amerykańskim miesięczniku modelarskim ukazał się w 1984 list czytelnika filatelisty zakończony słowami: wiemy, że modele latające ukazały się na znaczkach pocztowych w Polsce, ZSRR, Korei Płd., a dlaczego nie w USA?

● Profile laminarne stosowane szeroko w radiomodelach szybowców: Eppler — w CSRS, Szwajcarii, Włoszech, W. Brytanii, Australii; Wortmann — we Francji.

● W mistrzostwach CSRS modeli kosmicznych w 1984 (40 zawodników SVAZARM-u oraz trzyosobowy zespół wojskowy) uzyskano wyniki: kategoria S3A — 720 s; S6A — 360+80 s; S7 — 901 pkt. Radiorakietoplanów nie było. Pogoda niesprzyjająca.

● W 10. mistrzostwach NRD modelarzy-uczniów startowało w 1984 121 zawodników. Modele: F1A, F1B-S i F1H-S.

● W 1984 zostały opisane w USA próby zastosowania powierzchniowego natrysku aerozolowego warstwą związku fluorowęglowego dla zwiększenia prędkości jachtów i samolotów wyścigowych (np. o 40 km/h). Zainteresowali się tym modelarze, a warto, by również szybownicy wyczynowi.

MODELE HALOWE MISTRZÓW ŚWIATA

CAT WALKER. Model halowy F1D aktualnego mistrza świata FAI. Mistrzostwa rozegrano w Japonii w 1984. Przypomnijmy — że zespół polski zdobył tam drużynowo 2 miejsce, za USA, różnicą 19 min 16 s. Konstruktorem modelu jest James Richmond z USA. Modelem tym zdobył on po raz pierwszy tytuł mistrzowski w 1978, z najlepszym pojedynczym czasem lotu — 42 min 43 s. Szczegółowy opis modelu znajduje się w książce E. Ciapały i R. Czechowskiego — „Modele halowe z napędem gumowym" wydanej przez Wydawnictwa Komunikacji i Łączności w 1981.

Rozpiętość — 716 (?) mm, długość (bez śmigła) — 762 mm. Masa bez gumy — 1 g. Pokrycie mikrofilmowe. Na rysunku z prawej — obrys łopaty śmigła w modelu z 1984. Najlepszy pojedynczy czas lotu w eliminacjach — 42 min 6 s. Wynik w klasyfikacji końcowej mistrzostw świata 1984 — 1 h 17 min 27 s.

BORON BOMBER. Model halowy F1D aktualnego drugiego wicemistrza świata FAI Roberta Randolpha z USA (emerytowanego ppłk. lotnictwa). Boron (ze względu na użycie boru) Bomber wyróżnia się dużym wykorzystaniem kompozytu borowego (wszystkie użyte cięgna mają średnicę 0,1 mm i są oznaczone na rysunku literą B). Cięgna borowe zastosowano w tylnej części kadłuba (podłużnice), w dolnej wieżyczce płata oraz jako szkielet statecznika pionowego. Płat wzorowany na modelu J. Richmonda, lecz profil płata i statecznika — łukowy (cyrklowy) — jest 5%. Pokrycie mikrofilmowe. Napęd gumowy skośnoboczny (jak w modelu J. Richmonda): 18 × 1,84 mm i 1 920 wkręceń. Śmigło o średnicy 508 × 902 (skok) mm. Śmigło 508 × 1 016 mm i mocniejszy silnik gumowy zapewnia loty dłuższe o ok. 5 min. Loty eliminacyjne — od 36 min 48 s do 42 min 15 s, często z nie wykorzystanym w 33% silnikiem gumowym. Wynik w klasyfikacji końcowej mistrzostw świata 1984 — 1 h 12 min 04 s, gorszy o 5 min 23 s od zwycięzcy.

Rozpiętość — 666 mm, cięciwa płata — 203 mm, zwichrzenie prawego (patrząc od przodu) skrzydła — 6,4 mm w odległości 136 mm od końca (W). Odległość płata od przodu kadłuba — 82,5 mm. Odległość płata od kadłuba (dolna wieżyczka) — 89 mm.

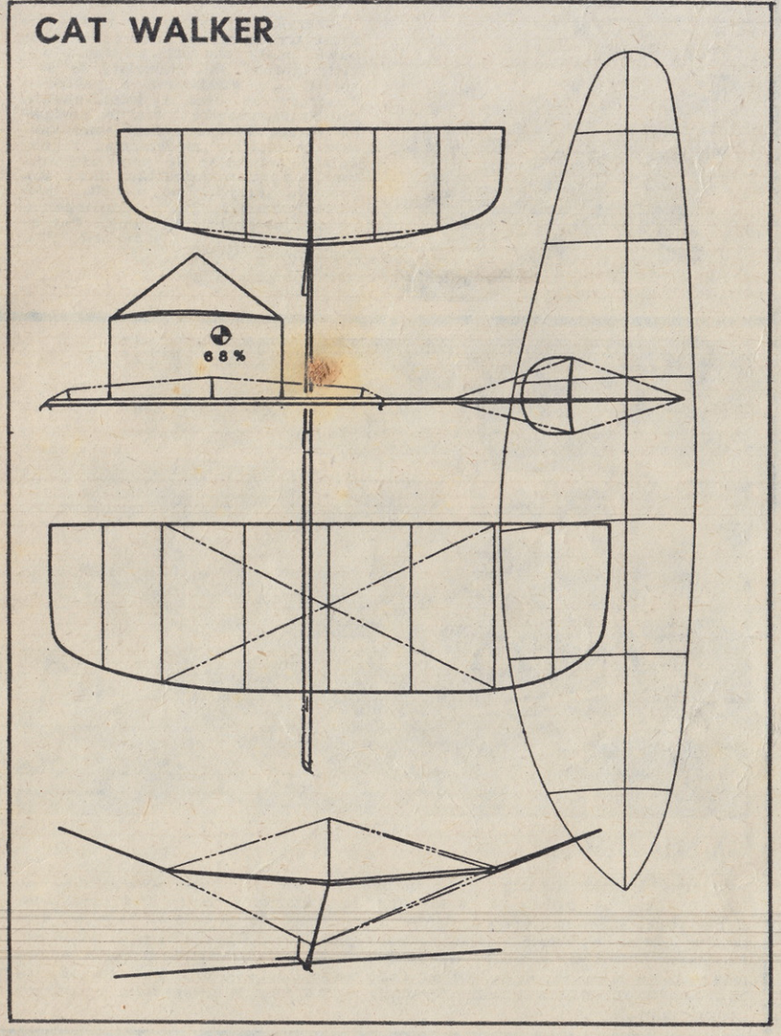
Płat: wzniosy w odległości 136 mm i 333 mm mierząc od końca lewego skrzydła (patrząc z przodu); przesunięcie środka tego skrzydła w prawo względem osi kadłuba — 25,4 mm.

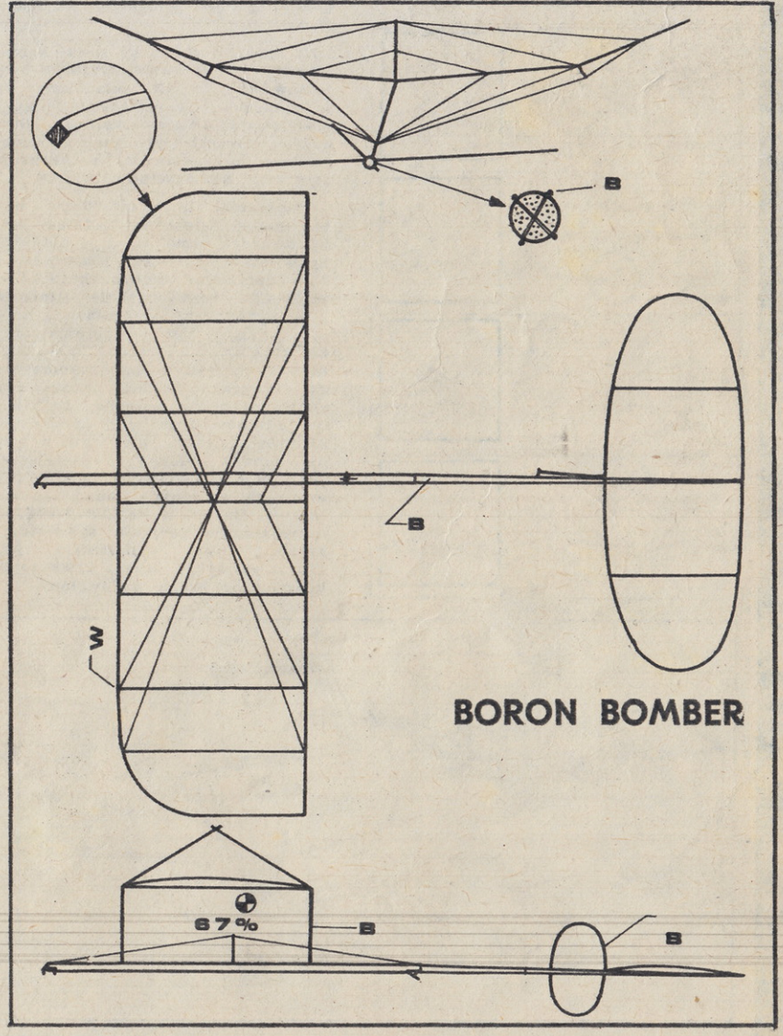
Długość kadłuba — 762 mm. Odległość od przodu kadłuba do tylnego zaczepu gumy — 406 mm. Średnica kadłuba balsowego — 6,4 mm. Jego część tylna została wykonana z balsy 0,6 mm i wzmocniona 4 podłużnicami z cięgien z kompozytu borowego.

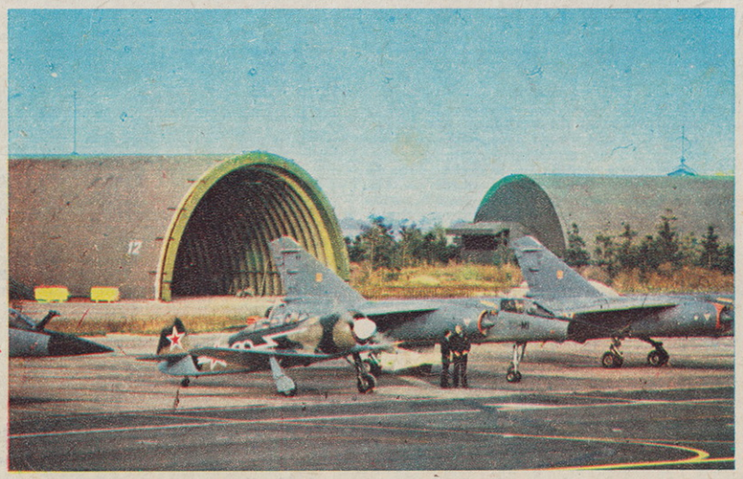
Statecznik poziomy — 406 × 152 mm; statecznik pionowy — 102 × 63 mm.

Masa modelu bez gumy — 1 g. Wyważenie w 67% cięciwy płata. Masy różnych stosowanych płatów — 0,32 do 0,33 g.

Model lata bardzo dobrze w krążeniu, z lekko tylko uniesionym przodem, co zmniejsza opadanie w końcowej fazie pracy zespołu napędowego.







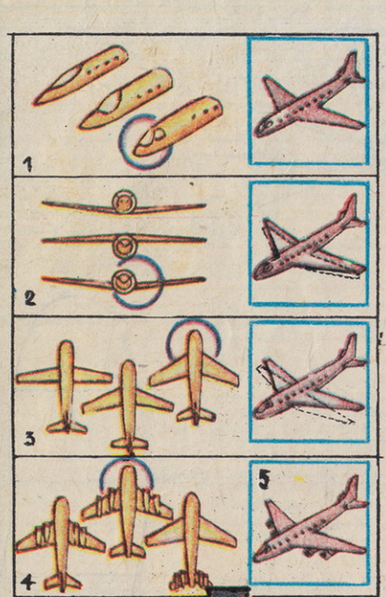
SPOTKANIE NA LOTNISKU

Samolot radziecki Jak-11 w barwach myśliwca II wojny światowej oraz francuskie odrzutowe samoloty myśliwskie Mirage na pokazach międzynarodowych w 1980.

FIZTECH

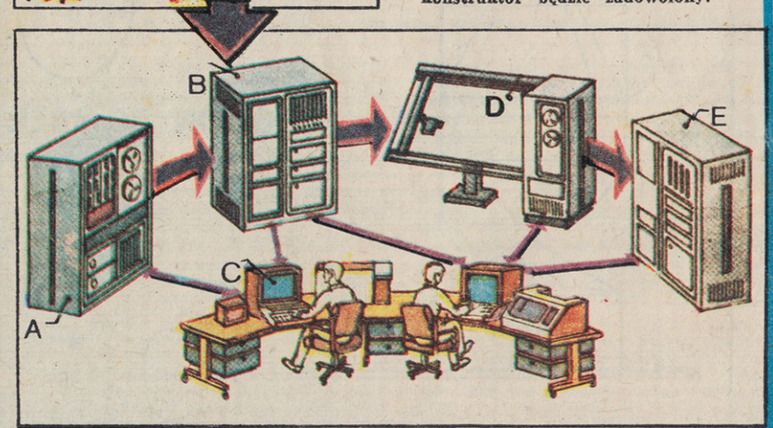
Jest to nazwa systemu kształcenia inżynierów-fizyków na fakultecie aerodynamiki i techniki lotniczej Instytutu Fizykotechnicznego w Moskwie. System, sprawdzony od 1946, ułatwia szkolenie specjalistyczne fizyków-badaczy dla kompleksowego rozwiązywania problemów lotnictwa.

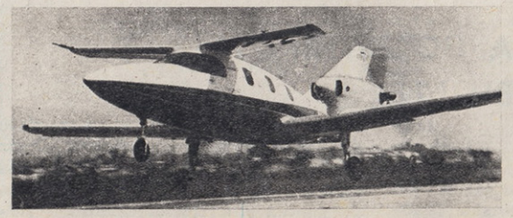
Są 3 cykle kształcenia: instytutowy (trzyletni: podstawy fizyki, matematyki, mechaniki i chemii ogólnej na poziomie uniwersyteckim oraz nauki społeczne i 1—2 języki obce), fakultatywny (dla studentów 3 i 4 roku studiów: aerodynamika z teorią lotu w powietrzu i kosmosie, dynamika lotu, wytrzymałość i aerosprężystość, teoria sterowania automatycznego, informatyka, dynamika gazowa — teoria pracy silników — i teoria urządzeń elektronicznych oraz matematyka stosowana), specjalistyczny (na odpowiednich katedrach we współpracy z organizacjami naukowo-badawczymi i konstruktorskimi, gdzie studenci rozwiązują konkretne problemy związane z teorią optymalizacji, programowaniem automatów projektujących, teorią eksperymentu oraz próbami w locie, co poprzedza pracę dyplomową). Sprawność systemu FIZTECH jest wysoka: w okresie ok. trzydziestu lat 18 absolwentów uczelni zostało członkami Akademii Nauk ZSRR.



Na rysunku pokazany został kompleksowy system automatycznego projektowania SKSAP składający się w zasadzie z części technicznej i modelowania matematycznego. Studenci wyższych lat studiów samodzielnie przygotowują i realizują programy komputerowe SKSAP.

Oznaczenia: 1 — optymalny wybór części dziobowej kadłuba projektowanego samolotu, 2 — optymalny wybór płata i jego umieszczenia, 3 — optymalny wybór skosu, 4 — optymalne rozmieszczenie silników, 5 — wynik: przyszły samolot. A — bank danych, B — automatyczny konstruktor, C — ekran, D — automatyczny kreślarz, E — automatyczny technolog. Student ustala najpierw założenia wstępne, rodzaj i typ silników oraz wyposażenie pokładowe. Korzysta przy tym z banku danych SKSAP zawierającego informacje o podobnych samolotach, wynikach wstępnych badań itp. Potem w dialogu z SKSAP następuje optymalizacja projektu samolotu, z automatycznym obliczaniem jego charakterystyk i oceną. Trwa to aż konstruktor będzie zadowolony.

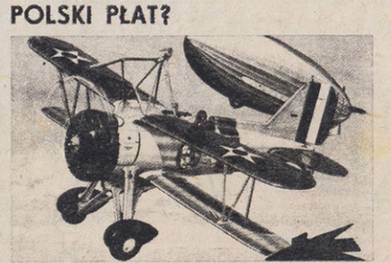




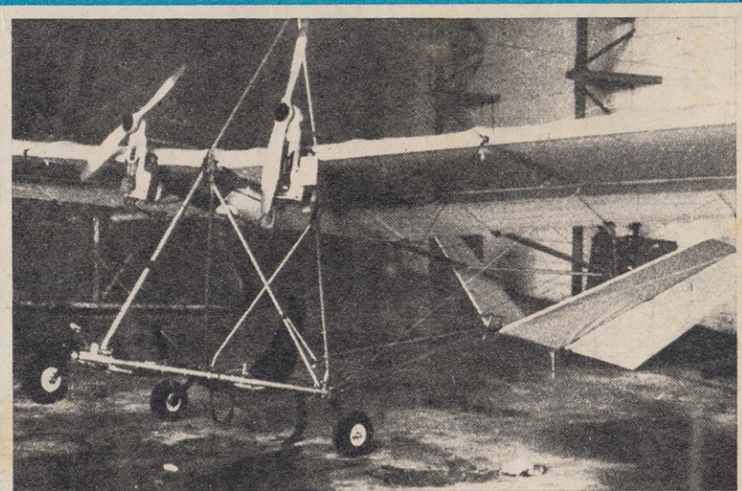
ZLOT SAMOLOTÓW SŁUŻBOWYCH

Widok lotniska w Georgia (u dołu), z okazji dorocznego zgromadzenia Stowarzyszenia Samolotów Służbowych USA (NBAA) zrzeszającego w 1984 właścicieli i użytkowników 5387 samolotów oraz śmigłowców (7 ciężkich i 713 lekkich). Wśród nowości warto odnotować makietę 1:1 przyszłego samolotu Gates-Piaggio GP-180 (USA-Włochy) pokazaną na zdjęciu z lewej oraz oblatany już kompozytowy Avtek-400 (USA-Japonia) z 2 silnikami turbośmigłowymi po 500 kW (zdjęcie górne). Oba w układzie kaczki, o którym pisaliśmy w SP nr 40 i 41/1984.

JESZCZE JEDEN POLSKI PŁAT?



Amerykańskie samoloty myśliwskie z lat trzydziestych Curtiss Sparrowhawk miały charakterystycznie wygięty górny płat. Samoloty te wyróżniły się działaniem z pokładów 2 sterowców oraz z lotniskowców. Na Sparrowhawka zwróciło niedawno uwagę bardzo znane amerykańskie czasopismo modelarstwa redukcyjnego zalecając do przekształcania innych odmian samolotów Hawk stosowania skrzydeł od modeli... polskich pezetelek. Polski płat opatentowany przez inż. Zygmunta Puławskiego był już w samolocie PZL P-1 oblatany w 1929.



GALERIA ULM-ów

GEMINI HUMMINGBIRD. Jednomiejscowy ULM z USA. Dwa silniki po 5,25 kW. Zbiornik paliwa — 6,6 lub 11,4 dm³. Śmigło średnicy 1070 mm. Konstrukcja: metalowo-dakronowa. Gruby profil KH-2. Rozpiętość — 10,36 m, długość — 5,49 m, wysokość — 2,59 m, pow. płata — 17,37 m². Masy — 74/188 kg. Prędkości — 96/29 do 36 km/h. Wznoszenie — 3 m/s. Rozbieg — 30 do 45 m, dobieg — 25 do 30 m. Pułap — 3200 m. Czas trwania lotu — 2 h. Doskonałość szybowcowa — 11 (42 km/h), min. opadanie — 1,5 m/s. Współczynniki przeciążeń dopuszczalnych: +4 i —3.

Zdjęcia i rysunki: Patrick Laureau, „Aviation Magazine", „Tiechnika — Mołodioży", archiwum.